Międzygminny plan adaptacji do zmiany klimatu dla Doliny Baryczy

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

Opracowanie dofinansowane w ramach operacji własnej Stowarzyszenia PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy. pn. Opracowania planu adaptacji do zmian klimatu na terenie Doliny Baryczy w ramach poddziałania 19.2 „Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność" Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020"

Warszawa, Dolina Baryczy, maj 2024

ZESPÓŁ AUTORSKI

Międzygminny Zespół ds. Opracowania MGPA

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy

Inga Demianiuk – Ozga, Prezes Zarządu, Dyrektor Biura

Gmina Cieszków

Marta Kauch, Kierownik Referatu Rozwoju, Nieruchomości i Środowiska

Magdalena Olszewska-Bania, Referent ds. budownictwa, inwestycji i zamówień publicznych

Gmina Krośnice

Sylwia Marciszewska, Referat Gospodarki Przestrzennej Ochrony Środowiska i Inwestycji

Agnieszka Grygierczyk-Kozińska, Kierownik Referatu Funduszy Europejskich

Gmina Milicz

Ewa Bezpałko-Szmigiel, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

Kamila Kidoń-Szczerba, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

Martyna Lombarska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

Gmina Odolanów

Paweł Serafin, Samodzielne stanowisko ds. gospodarowania odpadami komunalnymi

Dominik Sobczak, Samodzielne *stanowisko ds. inwestycji, pozyskiwania i obsługi inwestorów*

Gmina Przygodzice

Lucyna Koczorowska, Zastępca Wójta

Dariusz Piechowiak, Referat Ochrony Środowiska - Fundusz Sołecki, Środki Zewnętrzne

Izabela Płomińska, Referat Ochrony Środowiska - Gospodarka Odpadami

Piotr Kryszczak, Kierownik Referatu Ochrony Środowiska

Gmina Sośnie

Dariusz Berek, Zastępca Wójta, Inspektor ds. promocji

Milena Pigłowska, Inspektor ds. rolnictwa, leśnictwa i ochrony środowiska

Gmina Twardogóra

Piotr Lizak, Kierownik Referatu Gospodarki Nieruchomościami i Ochrony Środowiska

Andrzej Makarczuk, Inspektor ds. funduszy, promocji i rozwoju

Anna Graf, Inspektor ds. gospodarki przestrzennej i budownictwa

Katarzyna Borzemska-Kawałko, Inspektor ds. ochrony środowiska

Katarzyna Czajkowska, Inspektor ds. ochrony środowiska

Justyna Piątek, Inspektor ds. ochrony środowiska

Gmina Żmigród

Wiesław Kras, Kierownik Referatu Rolnictwa i Ochrony Środowiska

Milena Jędrzejec-Małys, Inspektor ds. OZE

Adrianna Kiełczykowska, Inspektor ds. gospodarki odpadami

Joanna Monastyrska, Sekretarz Gminy

Zespół Ekspertów (FPP Enviro)

Iwona Wagner, Nela Osmólska, Klaudia Laskowska, Karol Szymankiewicz, Paweł Szałański, Emilia Skłucka, Marta Wronka-Tomulewicz

Spis treści

WYKAZ SKRÓTÓW 5
1. WSTĘP 6
2. OBSZAR OPRACOWANIA 8
3. EKSPOZYCJA 9
3.1. Analiza danych historycznych 9
3.2. Scenariusze zmiany klimatu do roku 2060 13
3.3. Kluczowe czynniki klimatyczne wpływające na obszar Doliny Baryczy 14
4. OBSZARY WRAŻLIWE NA ZMIANĘ KLIMATU 15
4.1. Zagospodarowanie terenu 15
4.2. Tereny biologicznie czynne i nieprzepuszczalne 17
4.3. Temperatura radiacyjna 19
4.4. Obszary funkcjonalne 21
4.1. KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE NA TERENIE DOLINY BARYCZY 22
4.1.1. Gospodarka wodna i ściekowa 23
4.1.2. Zdrowie publiczne i jakość życia 35
4.1.3. Kapitał Naturalny, rolnictwo, leśnictwo, rybactwo 40
4.2. POTENCJAŁ ADAPTACYJNY 51
5. WIZJA I CELE PLANU 52
CEL GLÓWY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu 54
CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu 54
CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu 57
CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych 61
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat 61
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii 68
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej 73
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego 78
CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu 82
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych 82
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy 86
CEL OGÓLNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu 92
CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie 92

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych 97

CEL OGÓLNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych 101

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej 101

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych 104

6. WDRAŻANIE PLANU 108

6.1. Zasady wdrażania Planu 108

6.2. Monitoring i ewaluacja 108

6.3. Możliwości finansowania i harmonogram wdrażania działań adaptacyjnych 112

7. PRZEBIEG PROCESU PARTYCYPACYJNEGO 114

8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW 116

9. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE 117

10. SPIS RYSUNKÓW 120

11. SPIS TABEL 121

WYKAZ SKRÓTÓW

- **BZI** – Błękitno-zielona infrastruktura
- **CDR** – Centrum Doradztwa Rolniczego
- **DBP** – Dolina Baryczy Poleca
- **FOP** – Formy Ochrony Przyrody
- **Gmina** – Gmina zrzeszona w Lokalnej Grupie Działania - Stowarzyszenie PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy, Stowarzyszenie Wielkopolskie Partnerstwo dla Doliny Baryczy
- **GOPS** – Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- **KPRWP** – Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
- **JCWP –** Jednolite części wód powierzchniowych
- **JST** – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- **LGD –** Lokalna Grupa Działania
- **LGR** – Lokalna Grupa Rybacka
- **LKP** – Leśne Kompleksy Promocyjne
- **LPW** - Lokalne Partnerstwa do spraw Wody
- **MGPA** – Międzygminny Plan Adaptacji do Zmiany Klimatu dla Doliny Baryczy
- **MGSKiŚ** - Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska
- **MPSZOK –** mobilne punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
- **MWC** – Miejska Wyspa Ciepła
- **NbS** – Rozwiązania oparte o przyrodę (ang. *Nature based Solutions*)
- **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **NGO** – organizacja pozarządowa
- **OChK** – Obszar Chronionego Krajobrazu
- **ODR** - Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- **OSP** – Ochotnicza Straż Pożarna
- **OZE** – Odnawialne Źródła Energii
- **Partnerstwo** - Lokalna Grupa Działania Stowarzyszenie „Partnerstwo dla Doliny Baryczy”
- **PGK** – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- **PGW-WP** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- **PK** – Park Krajobrazowy
- **PKP PLK** – Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe
- **Plan ogólny** - obowiązkowy akt prawa miejscowego, który od 2026 r. zastąpi dotychczasowe studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- **POŚ** - Program Ochrony Środowiska
- **PSP** – Państwowa Straż Pożarna
- **PSZOK** - punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
- **Rada Gminy** – Rada gminy zrzeszonej w Lokalnej Grupie Działania Stowarzyszenia PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy, Stowarzyszenie Wielkopolskie Partnerstwo dla Doliny Baryczy
- **RDOŚ** - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- **RSO** – Regionalny System Ostrzegania
- **Straż** - Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska
- **SW** – Spółka Wodna
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1. WSTĘP

W ostatnich dekadach nasilają się ekstremalne zjawiska pogodowe. Najczęściej są to fale upałów i długotrwałe okresy bezopadowe pogłębiające zjawisko suszy oraz nawalne deszcze których skutkiem są powodzie, podtopienia zniszczenia infrastruktury i szkody w rolnictwie. Coraz częściej wpływają one na funkcjonowanie gmin, perspektywy ich rozwoju społeczno-gospodarczego oraz bezpieczeństwo i jakość życia mieszkańców. Skutki zmiany klimatu odczuwane są zarówno przez obszary rolnicze, miasta jak i systemy naturalne. Te ostatnie są zaś podstawą generowania i ochrony zasobów wodnych i przyrodniczych, koniecznych dla życia i pozyskiwania materiałów dla życia, rozwoju i gospodarki.

Nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych jest spowodowane emisją dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych pochodzących z działalności gospodarczej człowieka. Według Światowej Organizacji Meteorologicznej (ang. WMO – *World Meteorological Organization*), w 2019 roku stężenia gazów cieplarnianych (m.in. CO_2, CH_4 i N_2O) były wyższe kolejno o 148%, 260% i 123% w stosunku do wartości z ery przedindustrialnej (przed 1750 rokiem), natomiast średnia roczna globalna temperatura powietrza wzrosła o 1,15-1,28°C w porównaniu do tego okresu[1]. Obecnie podejmowane działania zmierzające do ograniczenia antropogenicznych emisji CO_2 (działania mitygacyjne), nie są wystarczające, żeby zatrzymać ten negatywny trend. Dlatego musimy wyprzedzająco podejmować również działania adaptacyjne, które pozwolą podtrzymać funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki w obliczu nasilających się zaburzeń.

Adaptacja do zmiany klimatu to proces dostosowywania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków, w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji, lub zwiększenia korzyści z nich wynikających[2]. Narzędziem ukierunkowującym ten proces jest Plan Adaptacji do zmiany klimatu, czyli dokument strategiczny, który w oparciu o diagnozę obszaru i ocenę jego podatności na zmianę klimatu proponuje kierunki działań adaptacyjnych. Plany adaptacji często obejmują też działania mitygacyjne, np. poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie energochłonności gospodarstw domowych, obiektów publicznych i gospodarki, czy zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, z uwagi na ich kluczowe znaczenie w ograniczaniu kryzysu klimatycznego[3].

Idąc za globalnymi i europejskimi wytycznymi w zakresie zmiany klimatu, Polska Rada Ministrów w 2013 roku przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (tzw. SPA 2020). Zostały w nim określone cele i kierunki działań, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach i sektorach gospodarki narodowej, aby dostosować je do zmiany klimatu. Sektory i obszary zidentyfikowane jako najbardziej

[1] *World Meteorological Organization, State of the Global Climate 2020, Switzerland.*

[2] *Wczujmy się w klimat, 44 MPA, Słownik adaptacji, http://44mpa.pl/slownik-adaptacji/*

[3] *Klimada 2.0 Baza wiedzy o zmianach klimatu, Mitygacja, https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/*

wrażliwe w Polsce na zmiany klimatu to, między innymi, gospodarka wodna, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, leśnictwo, energetyka, obszary górskie, rolnictwo, transport, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane, budownictwo i zdrowie. Znaczenie tych obszarów i sektorów ma różny charakter i znaczenie w różnych regionach Polski.

Według ostatniego raportu Międzyrządowego Panelu do spraw Zmiany Klimatu (2022) istotnym narzędziem w adaptacji jest podejście ekosystemowe. Polega ono na ochronie i wzmacnianiu struktury (bioróżnorodności) i funkcji ekosystemów, odpowiednim projektowaniu i zarządzaniu przestrzenią z wykorzystaniem tzw. rozwiązań inspirowanych naturą (ang., NbS – *Nature based Solutions*)[4] oraz wzmacnianiu istniejących i tworzeniu nowych obszarów tzw. błękitno-zielonej infrastruktury (BZI)[5]. Błękitno-zielona infrastruktura to sieć naturalnych i półnaturalnych elementów systemu środowiskowego obejmująca tereny zieleni i wody[6]. Świadome wkomponowanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury w krajobraz, może przynieść wiele korzyści środowiskowych, gospodarczych i społecznych, ważnych w procesie dostosowania się do zmiany klimatu. Woda i zieleń mają kluczowe znaczenie w łagodzeniu powodzi i suszy, poprawie mikroklimatu i stabilizowaniu temperatury, wilgotności i zanieczyszczeń powietrza, poprawiają jakość i dostępność zasobów wody. W rezultacie poprawia się bezpieczeństwo, jakość życia i zdrowie mieszkańców a także estetyka krajobrazu i walory rekreacyjne i turystyczne regionów.

Mając na uwadze powyższe, Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania Partnerstwo dla Doliny Baryczy (dalej „Partnerstwo") podjęło działania partycypacyjne mające na celu opracowanie Międzygminnego Planu Adaptacji (MGPA) dla ośmiu gmin (Gmina Cieszków, Gmina Krośnice, Gmina Milicz, Gmina Odolanów, Gmina Przygodzice, Gmina Sośnie, Gmina Twardogóra, Gmina Żmigród) współpracujących w ramach Partnerstwa. Jest to dokument strategiczny, którego celem jest przystosowanie regionu do zmiany klimatu, zwiększenie bezpieczeństwa i poprawy warunków życia mieszkańców i umożliwienie dalszego rozwoju w myśl zasady rozwoju zrównoważonego (trwałego).

[4] https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions/research-policy_en

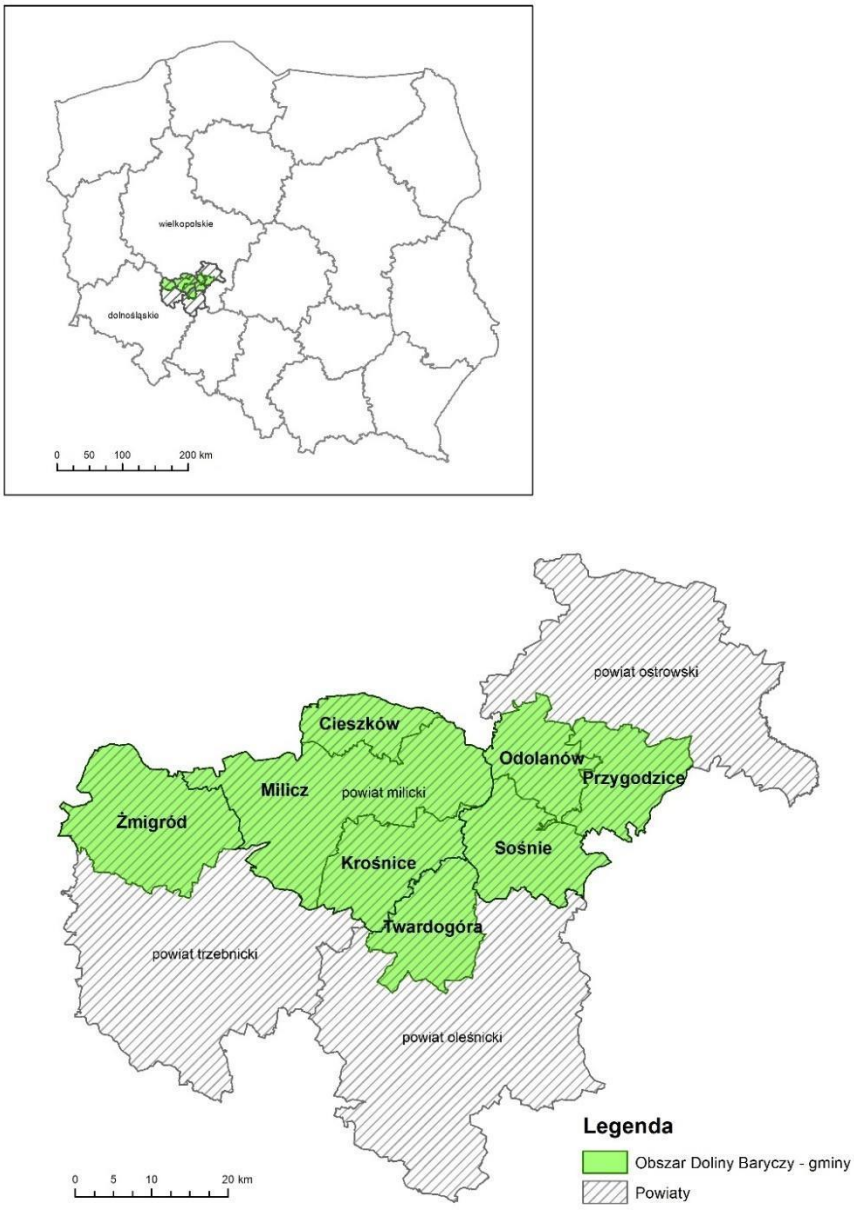
[5] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Zielona infrastruktura — zwiększanie kapitału naturalnego Europy /* COM/2013/0249 final */ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0007.03/DOC_1&format=PDF

6 Dla odmiany szara infrastruktura to infrastruktura obejmująca tradycyjne rozwiązania techniczne i wykorzystująca w dużej ilości twarde materiały budowlane, obejmująca między innymi drogi, budynki, place, obiekty hydrotechniczne.

2. OBSZAR OPRACOWANIA

Obszar Doliny Baryczy obejmuje swoim zasięgiem północno-wschodnią część województwa dolnośląskiego oraz południowo-zachodnią część województwa wielkopolskiego. W skład Partnerstwa wchodzi 8 gmin: **Cieszków, Krośnice, Milicz, Twardogóra i Żmigród** z terenu województwa dolnośląskiego oraz **Przygodzice, Odolanów i Sośnie** z terenu województwa wielkopolskiego (Rysunek 1). Łączna powierzchnia obszaru Partnerstwa wynosi 1662,27 km^2.

Spośród gmin wchodzących w skład Partnerstwa cztery posiadają status miejsko-wiejski (gmina Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów) i cztery status wiejski (Cieszków, Krośnice, Sośnie, Przygodzice). Największą powierzchnią odznacza się gmina Milicz (435,61 km^2), natomiast najmniejszą gmina Cieszków (100, 83 km^2).



Rysunek 1. Położenie geograficzne i podział administracyjny obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

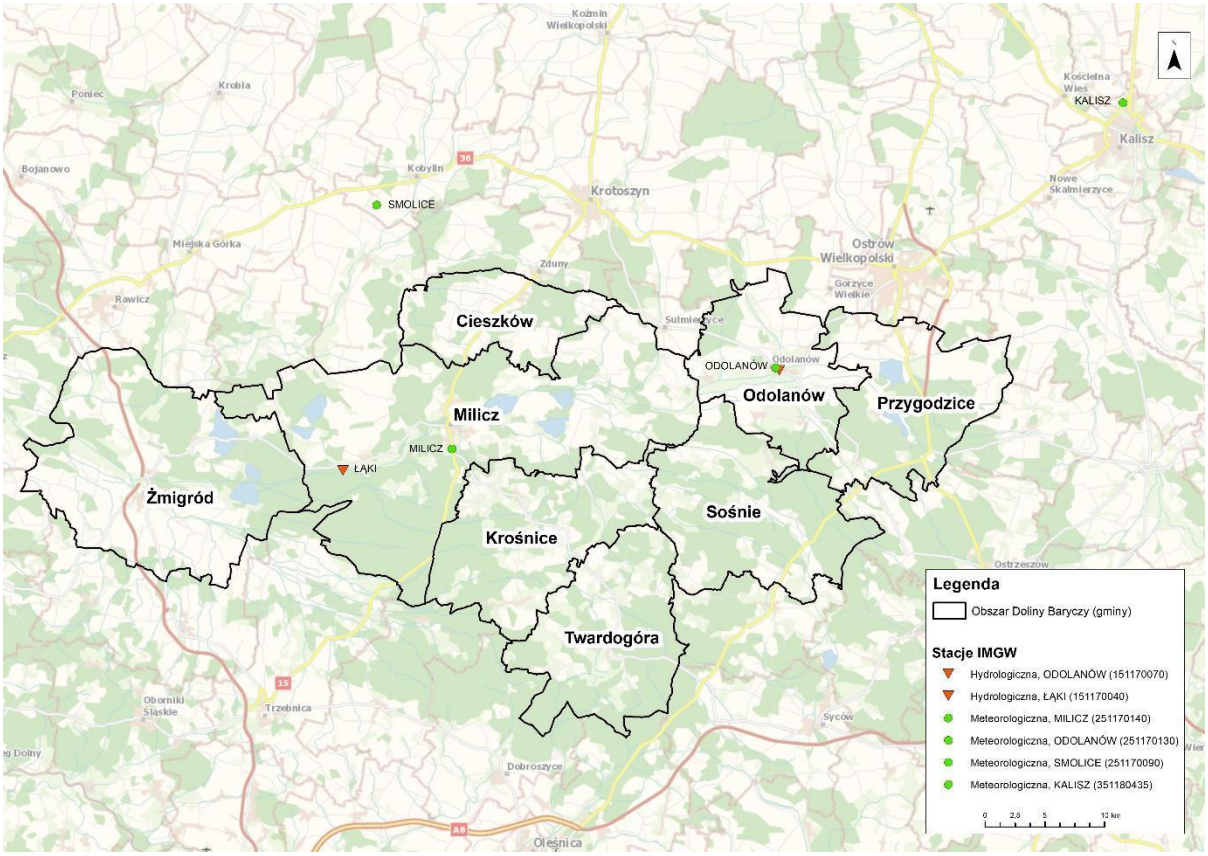
3. EKSPOZYCJA

Ekspozycja to stopień narażenia obszaru na wybrane czynniki klimatyczne i ich skutki.

Oceny ekspozycji obszaru Stowarzyszenia dokonano w oparciu o analizę tendencji zmian wybranych czynników klimatycznych dla danych historycznych - na podstawie lat 1980-2022 oraz dla przyszłości - na podstawie prognoz dwóch scenariuszy klimatycznych w perspektywie do 2060 roku. Kolejne rozdziały przedstawiają skrót najważniejszych wniosków z przeprowadzonych analiz. Pełną analizę zawiera **Załącznik 1.**

3.1. Analiza danych historycznych

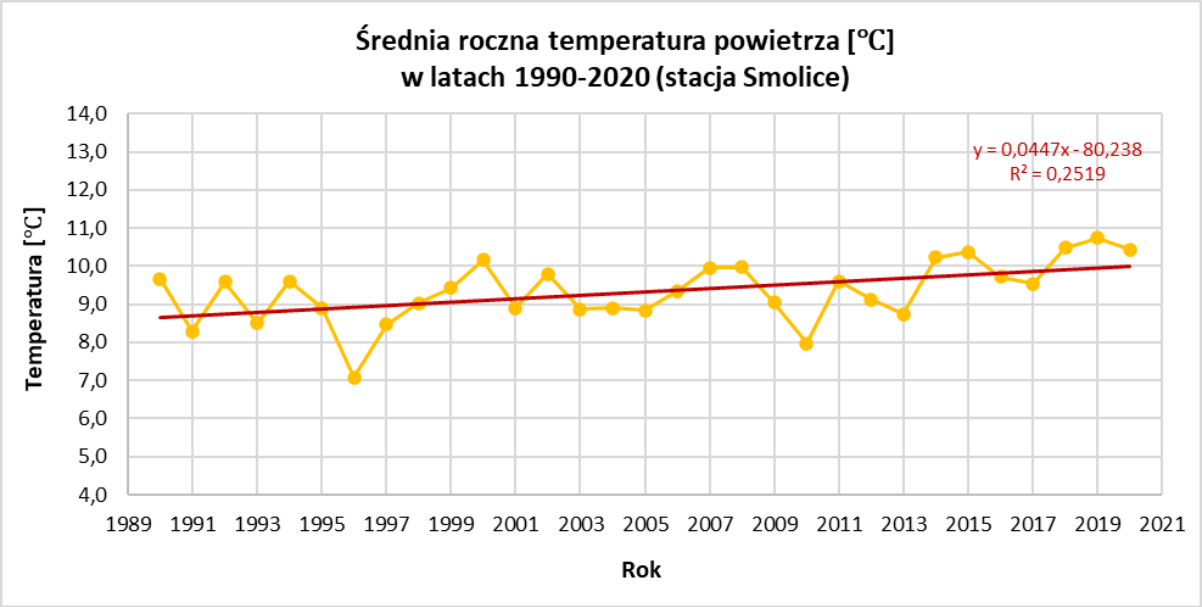
Dane historyczne dla obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy zostały pozyskane z IMGW-PIB (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy) ze zlokalizowanych na obszarze Partnerstwa 2 stacji meteorologicznych (MILICZ: 255117014, ODOLANÓW: 251170130) i 2 stacji hydrologicznych (ODOLANÓW: 151170070, ŁĄKI: 51170040). Dodatkowo przeanalizowano dane z 2 stacji meteorologicznych zlokalizowanych w okolicy Partnerstwa (SMOLICE: 251170090, KALISZ: 351180435; Rysunek 2).



Rysunek 2. Lokalizacja stacji pomiarowo-obserwacyjnych IMGW przyjętych do analizy [źródło: opracowanie własne].

Analiza historycznych danych klimatycznych dotyczących warunków termicznych wykazała stopniowe, konsekwentne ocieplanie się klimatu obszaru Partnerstwa oraz nasilenie występowania ekstremalnych zjawisk klimatycznych.

Średnia roczna temperatura powietrza w badanym okresie wyniosła 9,3°C. Jej wartości wahały się w zakresie od 7,1°C w roku 1996 do 10,7°C w roku 2019 i zaobserwowano tendencję wzrostową jej wartości (Rysunek 3). Średnia roczna temperatura maksymalna wyniosła 34,6°C. Jej wartości wahały się w zakresie od 31,2°C w roku 2011 do 37,6°C w roku 2015. Jej trend nie wykazał zdecydowanego kierunku. Średnia roczna temperatura minimalna wyniosła -16,2°C. Jej wartości wahały się w zakresie od -24,1°C w roku 2006 do -6,1°C w roku 2020 i wykazują tendencję wzrostową.



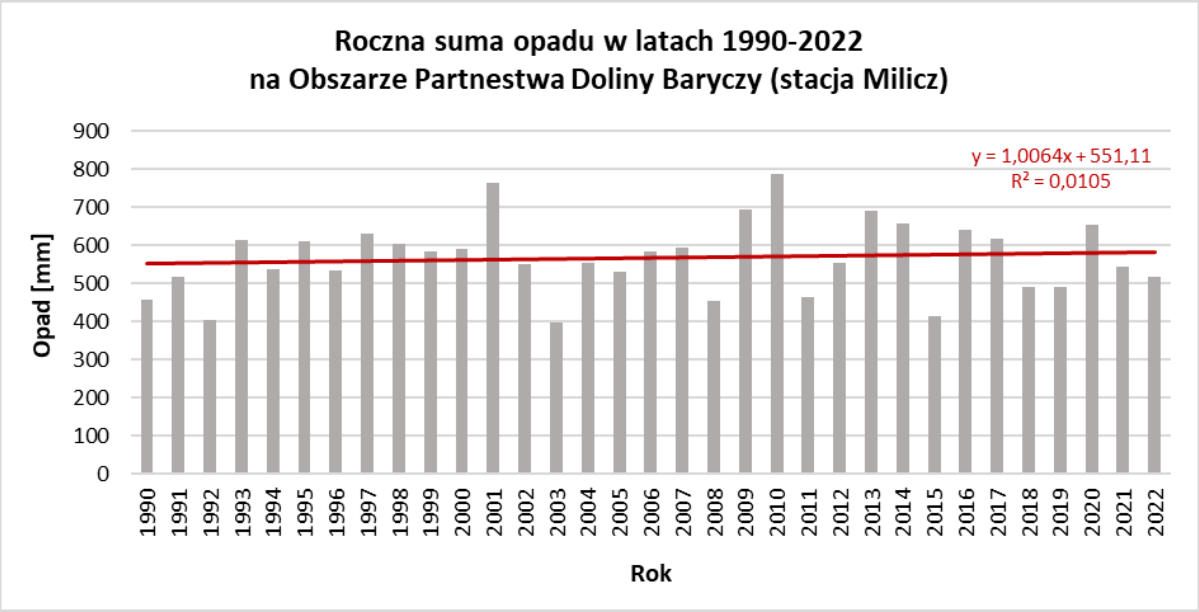
Rysunek 3. Średnia roczna temperatura powietrza [°C] w latach 1990-2020 (stacja Smolice) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

Na przestrzeni lat 1990-2022 na obszarze Partnerstwa odnotowano znaczne zróżnicowanie rocznych sum opadu. Najmniejszą sumą opadów charakteryzował się 1992 rok (377,7 m stacja Odolanów i 404,3 mm stacja Milicz), natomiast największą 2001 rok (737,6 mm stacja Odolanów i 764,3 mm stacja Milicz). Roczne sumy opadów wykazują niewielką tendencję wzrostową. W centralnej część obszaru Partnerstwa (stacja Milicz) odnotowuje się mniejsze sumy i rozbieżności w wielkości opadów niż na wschodnich terenach Doliny Baryczy (stacja Odolanów). Należy brać pod uwagę, że przyrost opadów nie jest gwarantem łagodzenia nasilającego się od ponad 15 lat w Polsce zjawiska suszy. Wzrost temperatury powoduje bowiem zwiększone parowanie, co skutkuje pogłębiającym się ujemnym bilansem wodnym. Łagodzenie suszy wymaga świadomej polityki w zakresie zagospodarowania terenu z zachowaniem jak najwyższego udziału pokrywy naturalnej, restytucji terenów podmokłych i dolin rzecznych oraz praktyk poprawiających strukturę gleby i miejscowe zatrzymywanie wody w rolnictwie.

W granicach Partnerstwa występuje niewielka tendencja wzrostowa dla częstości występowania opadów ≥ 10 mm, zauważalna tendencja wzrostowa dla opadów wynoszących ≥ 20 mm oraz minimalna tendencja wzrostowa dla opadów ≥ 30 mm. Opad dobowy przekraczający 30 mm to zgodnie

z Rozporządzeniem Ministra Środowiska [7] próg w ostrzeżeniach wydawanych przez IMGW-PIB. Jest to opad który z reguły powoduje podtopienia, niewielkie zniszczenia infrastruktury oraz zakłócenia w działalności transportu. Jednak wystąpienia opadu o wielkości 30 mm w krótkim czasie może powodować groźne skutki.

W latach 1990-2022 ciągłe okresy bezopadowe występowały często - najdłuższy taki okres, trwający 50 dni, wystąpił w 1997 roku (stacja Milicz). W centralnej części Partnerstwa (stacja Milicz) odnotowywano dłuższe okresy bezopadowe niż na terenach wschodnich (stacja Odolanów). W konsekwencji, dane pomiarowo-obserwacyjne ze stacji Milicz wykazują rosnący trend opisywanego zjawiska, natomiast dane ze stacji Odolanów trend malejący.



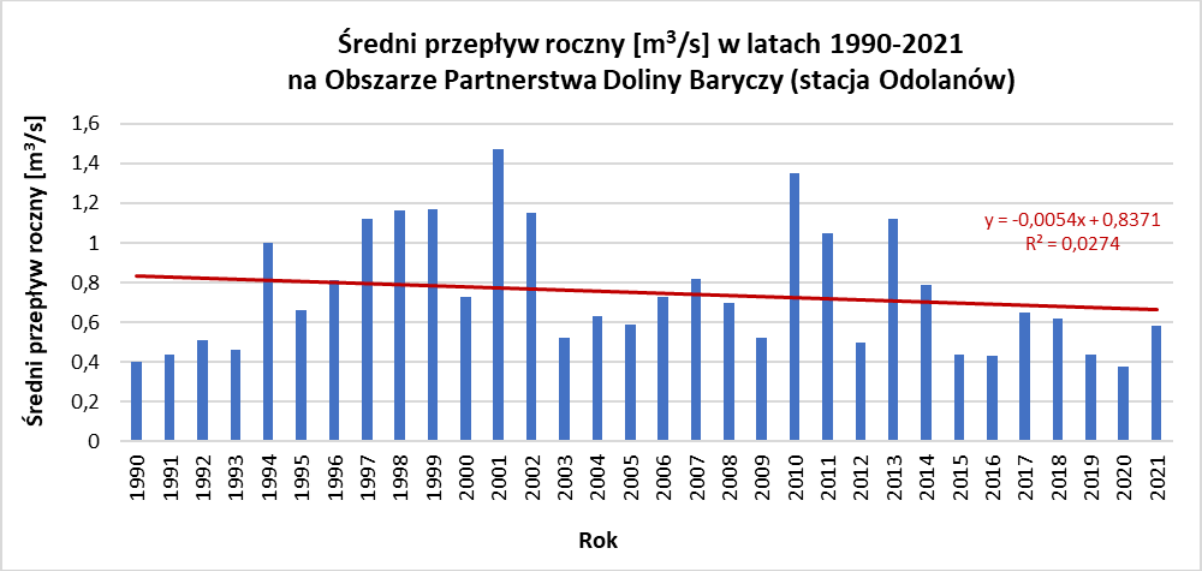
Rysunek 4. Roczna suma opadu [mm] w latach 1990-2022 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Milicz)
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

Od lat 90-tych XX w. na obszarze Partnerstwa występują znaczne wahania maksymalnej rocznej grubości pokrywy śnieżnej. W latach 1993-2022 jen średnia wartość kształtowała się na poziomie 12,7cm. Najmniejszą maksymalną roczną grubość pokrywy śnieżnej wynoszącą 1cm odnotowano w 2020 roku, natomiast największą równą 33cm w roku 2010. Dane wykazują tendencję malejącą.

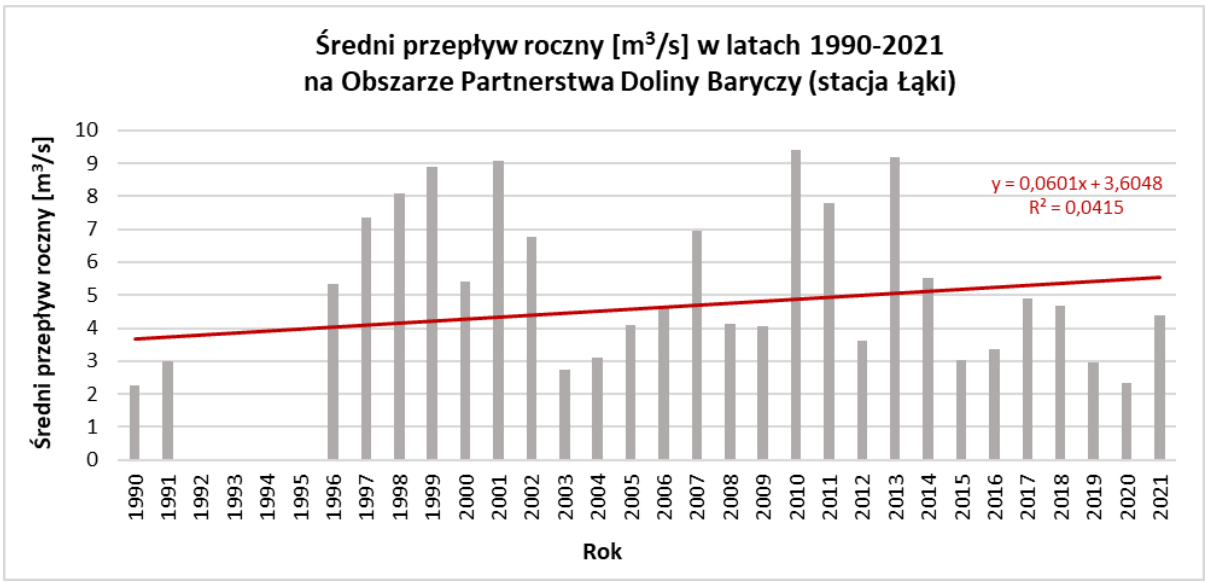
Od lat 90-tych XX wieku na obszarze Partnerstwa występują znaczne wahania i różnice w odnotowanych wielkościach przepływów rzek. Najmniejszym średnim przepływem odznaczał się 1990 i 2020 rok (kolejno: 0,404 m^3/s stacja Odolanów, 2,26 m^3/s stacja Łąki i 0,38 m^3/s stacja Odolanów

[7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 sierpnia 2007 r. w sprawie podmiotów, którym państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna są obowiązane przekazywać ostrzeżenia, prognozy, komunikaty i biuletyny oraz sposobu i częstotliwości ich przekazywania. Dz.U. 2007 nr 158 poz. 1114

i 2,33 m³/s stacja Łąki), natomiast największym 2010 rok (1,35 m³/s stacja Odolanów i 9,4m³/s stacja Łąki). Co istotne, na stacji Odolanów, usytuowanej we wschodniej części obszaru Partnerstwa, zarejestrowano niższe wielkości przepływu niż na stacji Łąki, zlokalizowanej w centralnej części obszaru Doliny Baryczy (zachodnia część gminy Milicz). Zgromadzone dane o średnim przepływie rocznym wykazują tendencję malejącą dla stacji Odolanów (Rysunek 5), natomiast dla stacji Łąki trend rosnący (Rysunek 6). Może być to związane z dużym udziałem zalesienia powyżej stacji Łąki, stabilizującej przepływ oraz usytuowaniem stacji Odolanów w dolnej części zlewni, poniżej stawów rybnych, które nasilają parowanie.



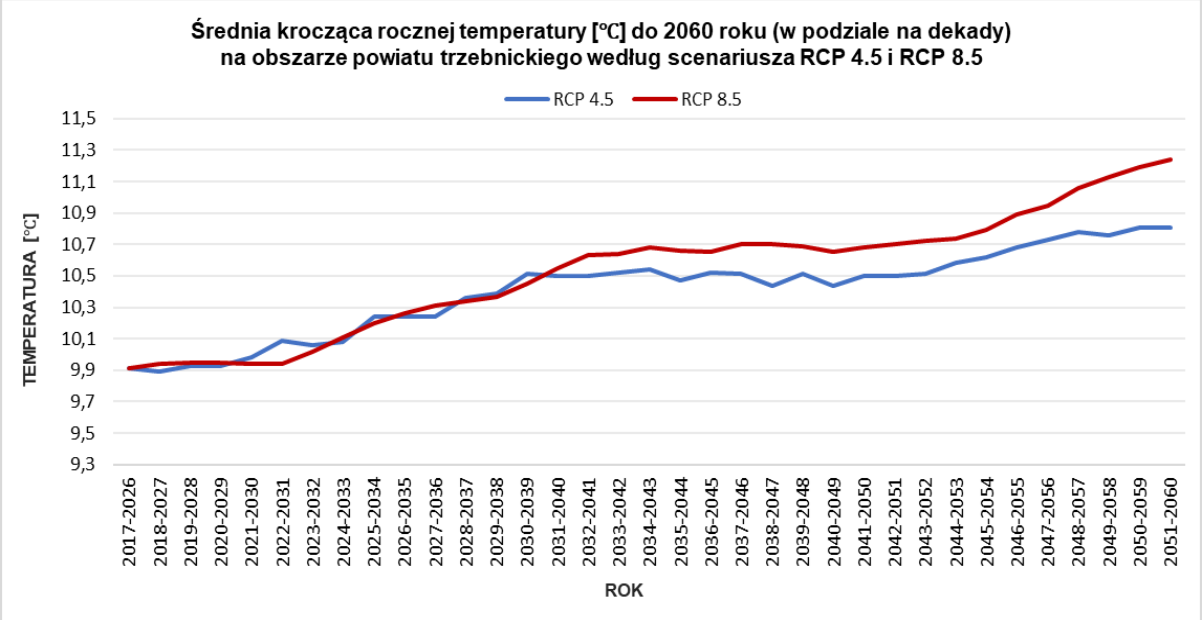
Rysunek 5. Średni przepływ roczny [m3/s] w latach 1990-2021 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Odolanów) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].



Rysunek 6. Średni przepływ roczny [m3/s] w latach 1990-2021 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Łąki) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

3.2. Scenariusze zmiany klimatu do roku 2060

W ocenie prognozowanej zmiany klimatu dla obszaru Doliny Baryczy skorzystano ze scenariuszy opracowanych przez IOŚ-PIB (Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy) na podstawie danych EURO-CORDEX (ang. Coordinated Downscaling Experiment). Są one częścią europejskiej inicjatywy światowego Programu Badań nad Klimatem (ang. World Climate Research Programme - WCR), który opracowuje symulacje klimatyczne przy zastosowaniu modeli klimatycznych opracowanych dla 5-go Raportu Oceniającego Międzyrządowego Panelu ds. Zmiany klimatu (AR5 IPCC) z roku 2013. Scenariusze klimatyczne dla Polski zostały opublikowane na stronie internetowej: https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/. Analizy wykonano dla dwóch scenariuszy antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych do atmosfery: RCP 4.5 i RCP 8.5. Scenariusz RCP 4.5 prognozuje wzrost średniej temperatury Ziemi o 2.5°C do 2100 roku, co odpowiada stężeniu CO_2 w atmosferze odpowiadającmu 540 ppm. Scenariusz RCP 8.5 zakłada, że pod koniec XXI wieku stężenie CO_2 w atmosferze wyniesie ok. 940 ppm, a średnia temperatura globalna wzrośnie o 4.5°C względem epoki przedindustrialnej. Rysunek 7 przedstawia przykładową analizę dla powiatu trzebnickiego.



Rysunek 7. Średnia krocząca rocznej temperatury do 2060 roku (w podziale na dekady) na obszarze powiatu trzebnickiego według scenariusza RCP 4.5 i CRP 8.5 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych projekcji klimatycznych dla Polski, KLIMADA 2.0, https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/)

Pełną analizę klimatyczną zawiera **Załącznik 1.**

3.3. Kluczowe czynniki klimatyczne wpływające na obszar Doliny Baryczy

KLUCZOWE CZYNNIKI KLIMATYCZNE I ICH POCHODNE WPŁYWAJĄCE NA FUNKCJONOWANIE OBSZARU DOLINY BARYCZY

- Wzrost temperatury

zarówno w zakresie temperatur niskich jak i wysokich, również skutkujący skracaniem czasu i zmniejszaniem grubości pokrywy śnieżnej

- Niestabilne opady, obniżające się przepływy rzek i susze

we wschodniej części obszaru Partnerstwa

- Niestabilne opady i zwiększające się przepływy rzek

w zachodniej części partnerstwa, mogące prowadzić do podtopień i powodzi od strony rzek

- Podtopienia

w szczególności wynikające z intensywnych opadów w miastach i na terenach uszczelnionych w obszarach wiejskich

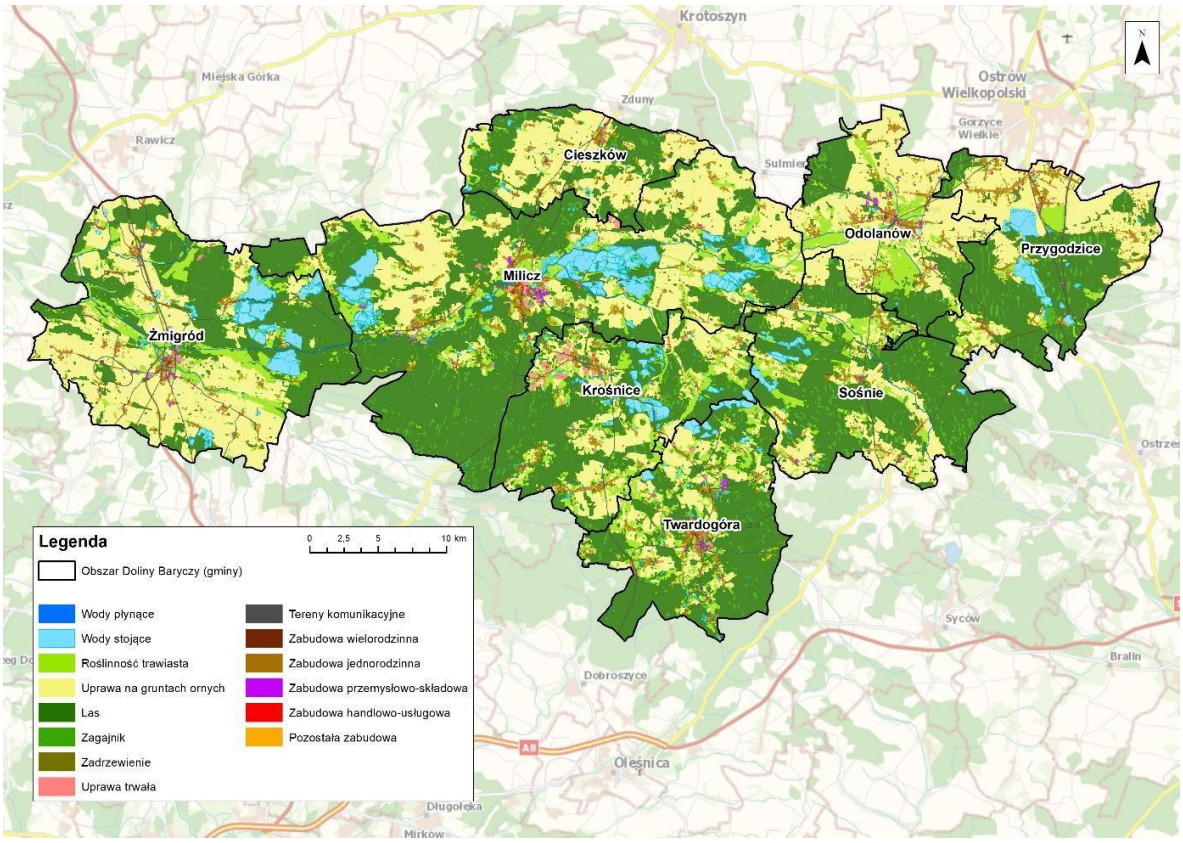
4. OBSZARY WRAŻLIWE NA ZMIANĘ KLIMATU

Wrażliwość na zmiany klimatu określa w jakim stopniu poszczególne sektory lub obszary są nie odporne na działanie zmieniających się czynników klimatycznych lub ich pochodnych.

4.1. Zagospodarowanie terenu

Obszar Doliny Baryczy odznacza się przewagą obszarów o charakterze naturalnym, półnaturalnym i wiejskim. Największy udział w ogólnej powierzchni Partnerstwa stanowią lasy (40,82% obszaru), uprawy na gruntach ornych (33,77% obszaru) oraz roślinność trawiasta (14,52% obszaru). Kolejno są to wody stojące (aż 4,23%), głównie w postaci stawów hodowlanych, które mają istotne znaczenie przyrodnicze, gospodarcze i kulturalne obszaru Doliny Baryczy. Pozostałe tereny naturalne i półnaturalne, czyli wody płynące, zagajniki, zadrzewiania, roślinność krzewiasta i uprawy trwałe stanowią łącznie 3,31% powierzchni.

Pod względem terenów zagospodarowanych na obszarze Partnerstwa dominuje zabudowa jednorodzinna (2,05% obszaru). Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna stanowi jedynie 0,09%. Pozostałe grunty utwardzone, czyli tereny komunikacyjne, zabudowa przemysłowo-składowa i handlowo-usługowa stanowią kolejno 0,47%, 0,26% i 0,03% powierzchni Partnerstwa. Inne formy zabudowy, niezaliczone do powyższych kategorii stanowią 0,38% obszaru (Rysunek 8).



Rysunek 8. Zagospodarowanie przestrzenne obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Podsumowanie analiz dotyczących zagospodarowania przestrzennego obszaru Doliny Baryczy w poszczególnych gminach przedstawia poniższa tabela (Tabela 1). Zestawiono w niej informacje dotyczące udziału procentowego poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni każdej z gmin wchodzącej w skład Partnerstwa.

Wyższy udział poszczególnych typów zagospodarowania wskazuje obszary, które powinny zostać w większym stopniu uwzględnione w działaniach adaptacyjnych. Szczególnie ważne są tu obszary rolnicze i leśne, natomiast z uwagi na duże zagęszczenie ludności i infrastruktury – również tereny mieszkalne.

Tabela 1. Udział procentowy poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni gminy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

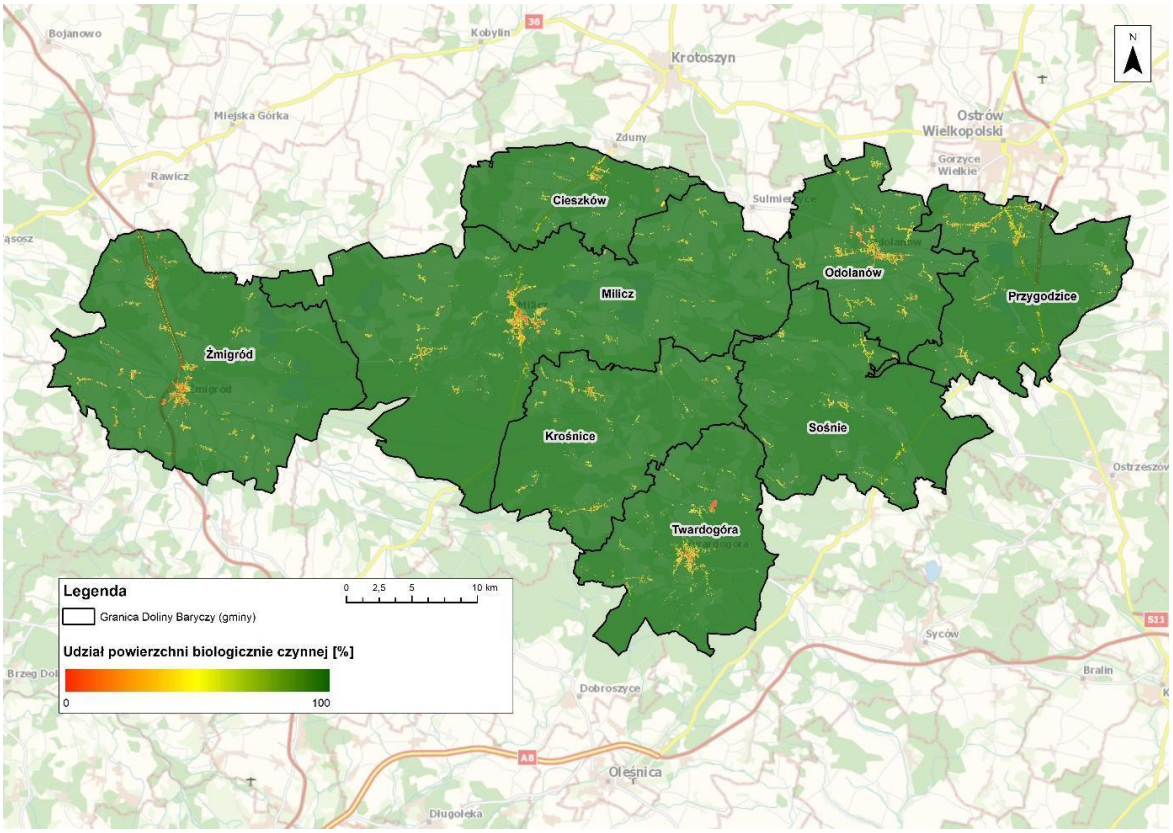
Typ zagospodarowania	Cieszków	Krośnice	Milicz	Twardogóra	Żmigród	Przygodzice	Odolanów	Sośnie
Wody płynące	0,00	0,01	0,19	0,00	0,24	0,00	0,12	0,08
Wody stojące	1,07	4,37	6,90	2,92	5,25	4,49	0,21	1,87
Roślinność trawiasta	6,63	19,50	13,57	20,71	14,67	8,13	19,97	12,05
Uprawa na gruntach ornych	51,93	26,50	28,70	19,99	44,16	35,07	51,05	25,24
Roślinność krzewiasta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,15	0,00
Las	34,33	43,22	44,85	50,39	30,94	42,60	20,61	52,61
Zagajnik	2,63	2,04	2,46	1,72	0,87	4,99	2,26	5,66
Zadrzewienie	0,09	0,22	0,11	0,15	0,07	0,05	0,10	0,18
Uprawa trwała	0,17	1,25	0,41	0,35	0,32	0,12	0,18	0,05
Tereny komunikacyjne	0,28	0,33	0,19	0,57	1,04	0,80	0,36	0,22
Zabudowa wielorodzinna	0,06	0,05	0,12	0,10	0,12	0,03	0,08	0,05
Zabudowa jednorodzinna	1,98	1,99	1,69	2,20	1,57	2,95	3,73	1,60
Zabudowa przemysłowo-składowa	0,20	0,15	0,29	0,46	0,23	0,17	0,49	0,09
Zabudowa handlowo-usługowa	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
Pozostała zabudowa	0,51	0,32	0,43	0,34	0,36	0,43	0,35	0,26
Składowisko odpadów	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,00
Wyrobisko	0,07	0,00	0,01	0,07	0,06	0,06	0,25	0,00
Grunty nieużytkowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00

4.2. Tereny biologicznie czynne i nieprzepuszczalne

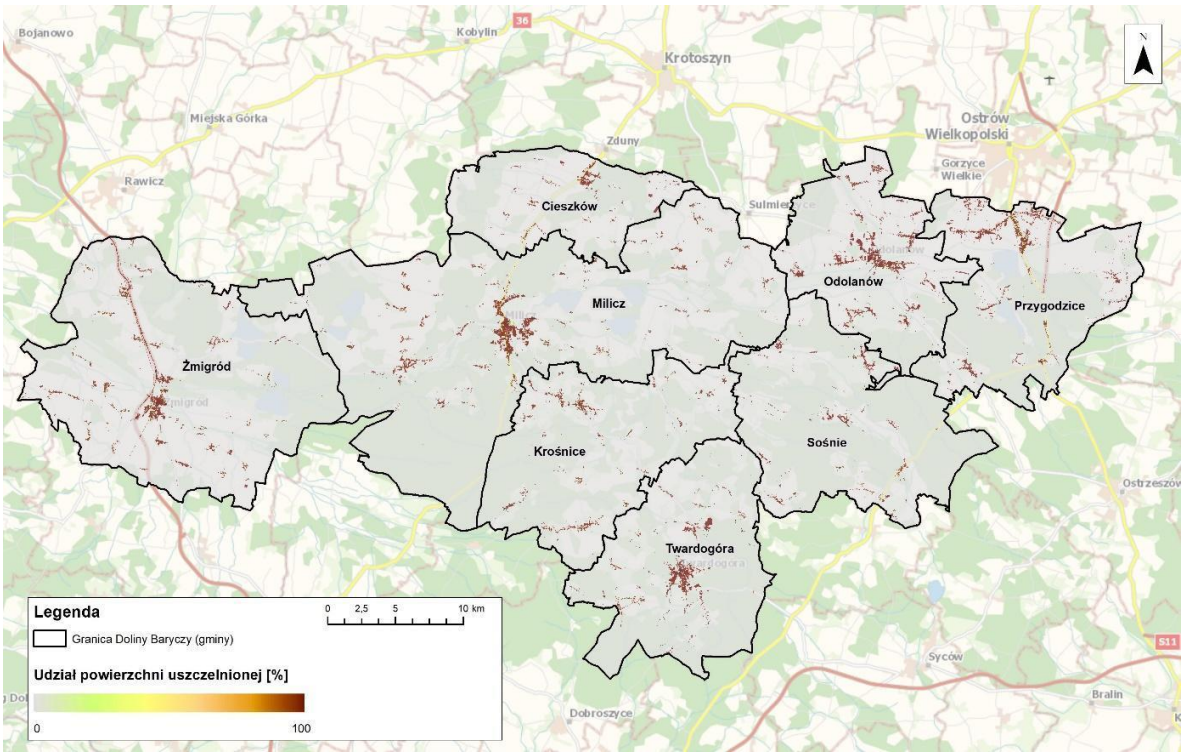
Obszar Doliny Baryczy, z uwagi na swój leśny i rolniczy charakter, odznacza się stosunkowo wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych - średnio 81,5% (Rysunek 9). W każdej z gmin wchodzących w skład Partnerstwa najwięcej terenów biologicznie czynnych występuje na obszarach, które nie zostały poddane presji antropogenicznej, natomiast najmniej na terenach uszczelnionych i zabudowanych, tj. przeznaczonych pod komunikację, przemysł i strefę mieszkaniową.

Najmniejszy średni udział terenów biologicznie czynnych występuje w granicach gminy Krośnice (54,0%), w pozostałych gminach wynosi kolejno: w gminie Sośnie - 59,5%, Żmigród - 69,0%, Przygodzice - 83,5%, Twardogóra - 73,5%, Milicz i Cieszków - 89,5%.

Duzy udział terenów naturalnych zwłaszcza leśnych zwiększa możliwości adaptacji terenu doliny Baryczy do zmiany klimatu. Jednym z priorytetów powinna być zrównoważona gospodarka leśna, kładąca nacisk na odbudowanie naturalnego charakteru lasów i ich funkcji społecznych i przyrodniczych, a także wprowadzanie praktyk zrównoważonego leśnictwa.



Rysunek 9. Udział powierzchni biologicznie czynnej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/].

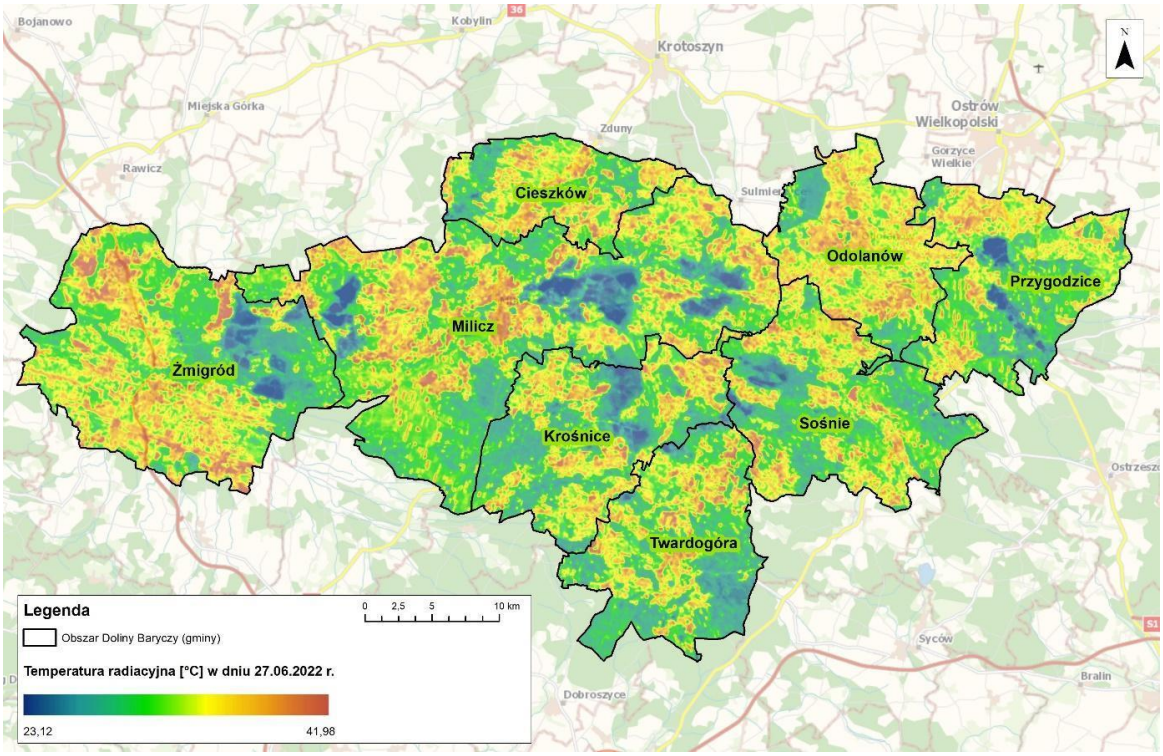


Rysunek 10. Udział powierzchni uszczelnionej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/].

Odwrotnością powierzchni biologicznie czynnych jest powierzchnia uszczelniona, występująca na terenach mieszkalnych, przemysłowych, usługowych i innych zabudowanych. Największe uszczelnienie powierzchni w granicach gminy Krośnice występuje w mieście Krośnice oraz na terenach przemysłowych w miejscowości Bukowice, Wolanka, Wierzchowice i Kuźnica Czeczycka. W gminie Sośnie najwięcej terenów nieprzepuszczalnych znajduje się w mieście Sośnie (tereny przemysłowe, handlowo-usługowe i pozostałe zabudowane), miejscowości Bogdaj i Granowiec (głównie tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz miejscowości Piła i Cieszyn (tereny przemysłowe). W największym uszczelnieniem charakteryzują się tereny komunikacyjne (przede wszystkim droga wojewódzka 359), przemysłowe i przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (głównie w mieście Żmigród i wsi Korzeńsko). Największe uszczelnienie w gminie Przygodzice występuje na terenach przemysłowych, komunikacyjnych, przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz inne zabudowane w północnej części gminy, tj. we wsi Przygodzice, miejscowości Wysocko Małe, Janków Przygodzki i Topola Wielka. Grunty w znacznym stopniu uszczelnione zlokalizowane są również na wschodzie (miejscowość Chynowa) i południu gminy (miejscowość Czarnylas). W obrębie gminy Twardogóra tereny uszczelnione to tereny przemysłowe w miejscowości Goszcz, tereny przemysłowe oraz komunikacyjne w mieście Twardogóra oraz obszar kopalni piasku w Grabownie Wielkim. Gmina Milicz i gmina Cieszków charakteryzują się największym średnim udziałem terenów biologicznie czynnych wynoszącym 89,5%. W gminie Milicz najbardziej uszczelnione są tereny przemysłowe i zbiorowego zamieszkania (zabudowa wielorodzinna) znajdujące się w mieście Milicz, miejscowości Zagaje, Sławoszowice i Sułów. Z kolei w gminie Cieszków największym uszczelnieniem odznaczają się tereny przemysłowe, handlowo-usługowe i mieszkaniowe w mieście Cieszków (Rysunek 10).

4.3. Temperatura radiacyjna

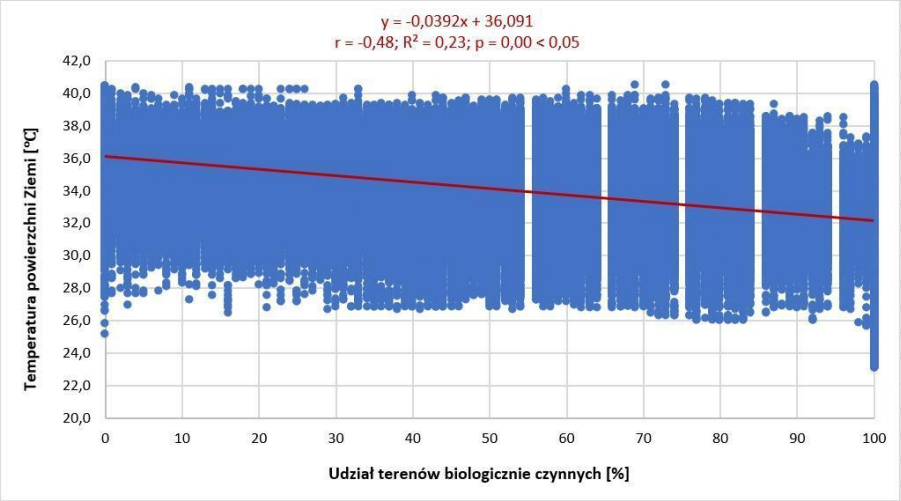
Wysokie temperatury i nasłonecznienie powoduje nagrzewanie się powierzchni terenu, czyli wzrost temperatury radiacyjnej, a intensywność nagrzewania jest powiązana z zagospodarowaniem terenu. Zgodnie z obrazem satelitarnym Landsat 8 z dnia 27.06.2022 roku, temperatura radiacyjna w granicach Partnerstwa kształtowała się od 23,12°C do 41,98°C (Rysunek 11). Najniższą temperaturą odznaczały się zbiorniki wodne, w szczególności w gminie Przygodzice. Nieco wyższą temperaturę odnotowano na terenach leśnych i rolnych. Najwyższą temperaturą odznaczały się tereny antropogenicznie przekształcone, z maksymalną temperaturą na terenie gminy Żmigród.



Rysunek 11. Temperatura radiacyjna w dniu 27.06.2022 r. w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie obrazu satelitarnego Landsat 8 opublikowanego przez USGS, https://earthexplorer.usgs.gov/].

Temperatura powierzchni ziemi wzrasta wraz ze wzrostem stopnia nieprzepuszczalności powierzchni (procentowego udziału powierzchni uszczelnionych) a zależność ta jest statystycznie istotna. Analogicznie, wzrost udziału terenów biologicznie czynnych obniża temperaturę powierzchni (Rysunek 12). Oznacza to, że tereny pokryte roślinnością i obszarami wodnymi nagrzewają się wolniej, co wskazuje na łagodzący wpływ zieleni i wody i ich pozytywny wpływ na kształtowanie mikroklimatu.

Temperatura powierzchni różni się w zależności od formy zagospodarowania terenu. Najwyższą średnią temperaturą powierzchni charakteryzują się tereny handlowo-usługowe (35,07°C), place (34,90°C) oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (34,66°C), natomiast najniższą - wody stojące (26,66°C), grunty nieużytkowane w formie piaszczystej lub żwirowej (27,57°C) oraz lasy (29,26°C). Najwyższą temperaturę minimalną odnotowano na planowanym lądowisku w Grabownie Małym w gminie Twardogóra (33,83°C) oraz na uprawach na gruntach ornych (41,98°C).



Rysunek 12. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [℃] a udziałem terenów biologicznie czynnych [%] [źródło: opracowanie własne].

Temperatury powierzchni były najmniej zróżnicowane w gminie Odolanów (różnica 13,49°C) i Cieszków (różnica 15,63°C) z uwagi na dominujący udział terenów rolnych. W gminie Odolanów najniższa temperatura występowała na gruntach leśnych w jej północno-zachodniej części i w obrębie zbiorników wodnych w centrum gminy (25,8°C), natomiast najwyższa (39,32°C) na terenach przemysłowych usytuowanych na północny-zachód od miasta Odolanów. W gminie Cieszków najniższą temperaturę (24,82°C) zarejestrowano w jej południowo-zachodniej części (zbiorniki wodne) a najwyższą (40,45°C) na południowym wschodzie (okolice wsi Góry). Średnia temperatura powierzchni w granicach tych gmin kształtowała się kolejno na poziomie 32,29°C i 31,69°C.

Nieco bardziej zróżnicowane temperatury powierzchni odnotowano w gminie Przygodzice (różnica 16,28°C), Twardogóra (różnica 16,95°C) i Sośnie (17,15°C). W gminie Przygodzice najniższą temperaturę odnotowano na zbiornikach wodnych w północno-zachodniej części (23,12°C) a najwyższą na północnym-zachodzie, w okolicach miejscowości Janków Przygodzki i Topola Wielka (39,40°C). Średnia temperatura powierzchni w gminie Przygodzice wyniosła 30,63°C. W gminie Twardogóra najniższą temperaturą powierzchni odznaczały się wody powierzchniowe w jej zachodniej części (24,16°C), natomiast najwyższą (41,11°C) tereny na północy gminy (miejscowość Drągów). Średnia temperatura powierzchni gminy Twardogóra wyniosła 30,44°C. W gminie Sośnie średnia temperatura powierzchni wyniosła 30,75°C, z najniższą temperaturą 23,74°C na terenach zachodnich (zbiorniki wodne) i najwyższą (40,89°C) na północny-wschód od centrum (miejscowość Surmin). Największe zróżnicowanie temperatury powierzchni wystąpiło w gminie Żmigród (różnica 18,03°C), Krośnice (różnica 17,71°C) i Milicz (różnica 17,44°C) z uwagi na dużą zmienność form zagospodarowania terenu. Najniższą temperaturą odznaczały się zbiorniki wodne we wschodniej części gminy Milicz (23,24°C) i Żmigród (23,95°C) i centralno-wschodniej części gminy Krośnice (23,75°C). Najwyższą temperaturę odnotowano na północnym-zachodzie gminy Żmigród w okolicach miejscowości Chodlewo (41,98°C), w południowej części gminy Krośnice, w pobliżu miejscowości Pierstnica (41,46°C) i w północnej części gminy Milicz, między wsią Poradów a Piękocin (40,68°C). Średnia temperatura powierzchni w granicach tych gmin wyniosła 30,54°C (gmina Krośnice), 31,00°C (gmina Milicz) i 41,34°C (gmina Żmigród).

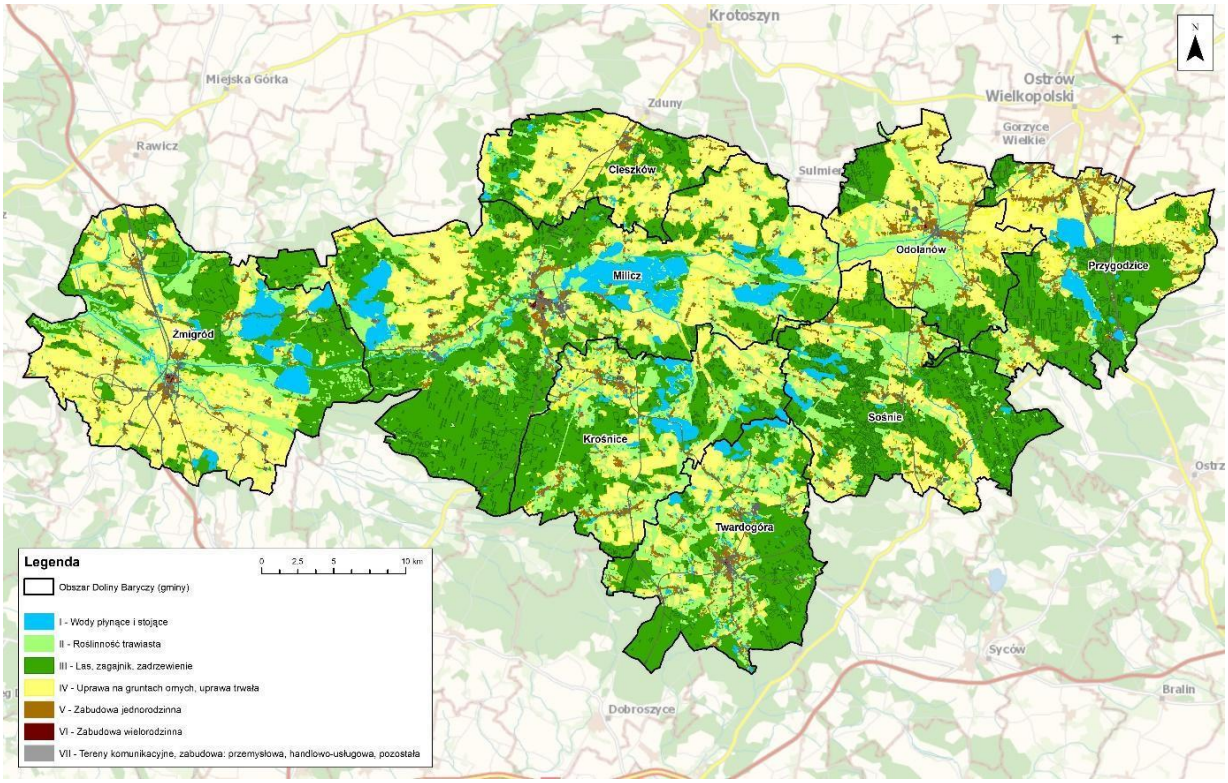
4.4. Obszary funkcjonalne

Obszar Doliny Baryczy został podzielony na obszary wrażliwości, do których wyróżnienia został wykorzystany układ funkcjonalno–przestrzenny obszaru Partnerstwa i specyfika poszczególnych obszarów.

Wyznaczono następujące obszary wrażliwości (Rysunek 13):

I. Wody płynące i stojące
II. Roślinność trawiasta
III. Las, zagajnik, zadrzewienie
IV. Uprawa na gruntach ornych, uprawa trwała
V. Zabudowa jednorodzinna
VI. Zabudowa wielorodzinna
VII. Tereny komunikacyjne, zabudowa przemysłowa, handlowo-usługowa, pozostała.

Obszarów wrażliwości stanowią tereny o określonej specyfice, w których – ze względu na ich podobny charakter - można realizować podobne działania adaptacyjne.



Rysunek 13. Obszary wrażliwości obszaru Doliny Baryczy

4.1. KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE NA TERENIE DOLINY BARYCZY

Za punkt wyjścia do analizy wrażliwości wybranych sektorów i ich komponentów na zmianę klimatu oraz wpływu tych zmian na ich funkcjonowanie wskazano następujące sektory: zdrowie publiczne i jakość życia, transport, energetyka, gospodarka wodami opadowymi i gospodarka ściekowa, budownictwo, turystyka wraz z dziedzictwem kulturowym, przemysł, przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy, bioróżnorodność i kapitał naturalny, rolnictwo.

Kluczowe sektory i obszary w Dolinie Baryczy wyłoniono w wyniku analizy wyników ankiet dostarczanych przez Zespół ds. MGPA (wypełnionych przez mieszkańców gmin wchodzących w skład Partnerstwa), analizy eksperckiej oraz pracy warsztatowej z interesariuszami.

KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE NA ZMIANĘ KLIMATU W DOLINIE BARYCZY

- Gospodarka wodna i ściekowa,
w tym zasoby wodne, zagospodarowanie wody w miastach,
oraz woda w rolnictwie i obszarach naturalnych

- Zdrowie publiczne i jakość życia,
w tym energetyka i produkcja energii,
gospodarowanie odpadami i GOZ, jakość powietrza, transport,

- Kapitał naturalny, rolnictwo, leśnictwo i rybactwo

- Turystyka

Szczegółowe analizy wrażliwości zawiera **Załącznik 2.**

Kolejne sekcje zawierają opis wybranych sektorów.

4.1.1. Gospodarka wodna i ściekowa

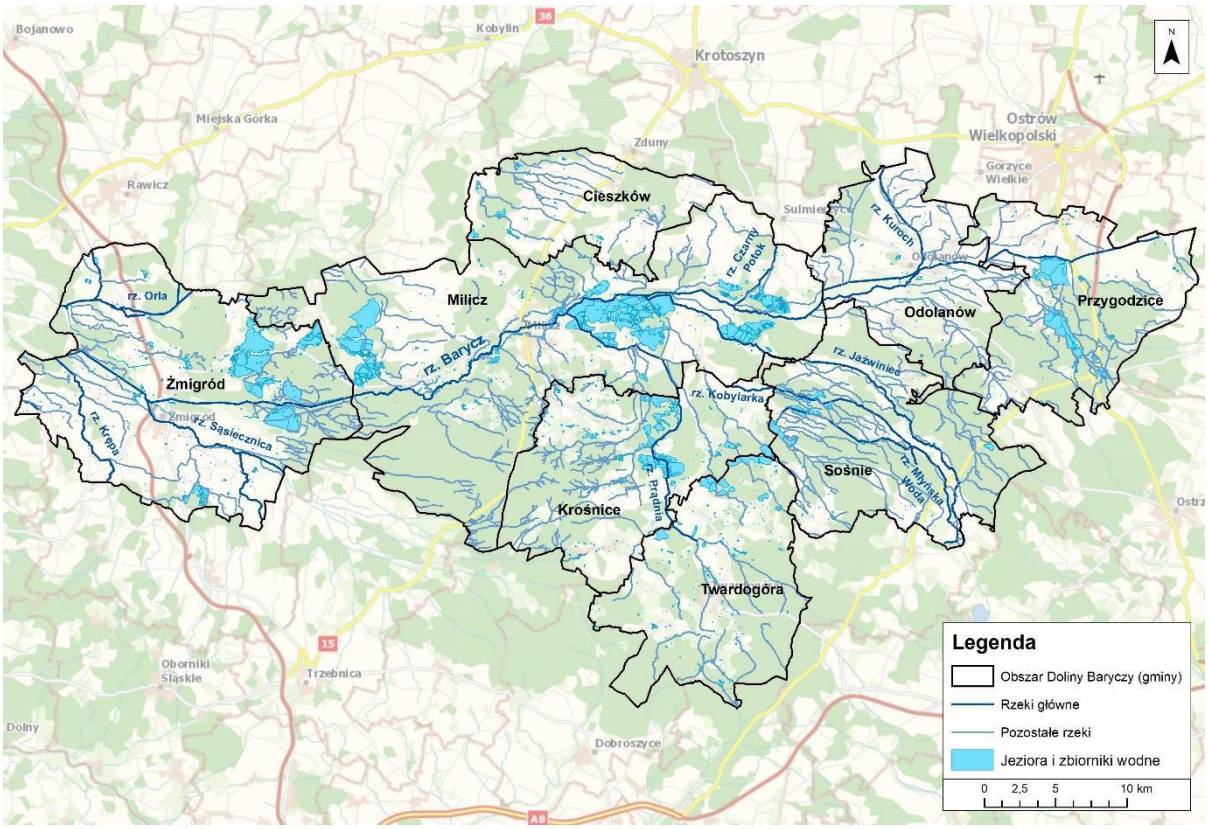
Gospodarka wodno-ściekowa to sektor, którego wrażliwość na zmiany klimatu oceniono w oparciu o zasoby wodne, zagrożenie powodzią i suszą oraz komponenty składowe infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej.

System zaopatrzenia w wodę jest najbardziej narażony na wzrost temperatury (z którym wiąże się występowanie fal upałów), a także długotrwałe okresy bezopadowe (powodujące susze), które mogą negatywnie oddziaływać na jakość wody i jej dostępność. Omawiany sektor szczególną wrażliwość wykazuje także w stosunku do przewidywanych zmian w reżimie opadowym, przejawiającymi się m.in. intensyfikacją nawalnych deszczy. Niniejsze zmiany, w połączeniu z często spotykanym nieracjonalnie prowadzonym planowaniem przestrzennym (znaczny udział tzw. „szarej infrastruktury" i brak lub niewielki odsetek tzw. „błękitno-zielonej infrastruktury") oraz przeciążeniem/niewydolnością systemu gospodarki wodno-ściekowej (brak odpowiednich parametrów technicznych, w tym przepustowości umożliwiającej zebranie znacznej ilości wody w krótkim czasie), mogą skutkować zwiększeniem częstotliwości i skali podtopień bądź powodzi, które również mogą rzutować na jakość zasobów wodnych. Podkreślić należy, że sieć wodociągowa i kanalizacyjna, jako element infrastruktury technicznej, charakteryzuje się niską wrażliwością na mrozy (zamarznięcie elementów infrastruktury) oraz brakiem wrażliwości na opady śniegu, silne wiatry czy też zanieczyszczeń powietrza.

Sieć hydrograficzna

Obszar Doliny Baryczy charakteryzuje się rozbudowaną siecią hydrograficzną, której fundamentem jest rzeka Barycz wraz z licznymi dopływami, rozbudowaną infrastrukturą melioracyjną (rowy, kanały) oraz licznymi stawami hodowlanymi (Rysunek 14). Stawy hodowlane, tworzące największy w Polsce kompleks stawów rybnych, są kluczowym elementem sieci hydrograficznej obszaru Partnerstwa i wizytówką regionu. Ich potencjał wykorzystywany jest od czasów średniowiecza. Stawy znajdują się w większości na terenie gminy Milicz, Żmigród, Krośnice, Twardogóra, Sośnie i Przygodzice. Zbiorniki wodne stanowią ok. 4,23% powierzchni Doliny Baryczy.

Barycz to rzeka o całkowitej długości 133 km. Charakterystyczną jej cechą jest bifurkacja, czyli zjawisko przejawiające się odpływem wód w dwóch kierunkach: na zachód do Odry (przez Odolanów i Milicz, tzw. Barycz Właściwa) oraz na wschód do rzeki Ołobok i Prosna (tzw. Barycz Leniwa lub Barycz Strzyżewska). W konsekwencji Barycz ma ujścia do dwóch różnych rzek. Barycz odznacza się ona bardzo małym spadkiem (średnio ok. 0,035%), co było jednym z powodów budowy licznych stawów rybnych wraz z towarzyszącymi im budowlami hydrologicznymi służącymi do piętrzenia i regulacji wody. Przez obszar Partnerstwa w sposób równoleżnikowy przepływa Barycz Właściwa, począwszy od północo-wschodniej części gminy Przygodzice, kolejno przez gminę Odolanów i Milicz, aż po gminę Żmigród, opuszczając jej granice w zachodniej części.



Rysunek 14. Sieć hydrograficzna obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Obszar Partnerstwa położony jest w Regionie Wodnym Środkowej Odry podlegającym pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Jedynie północno-wschodni kraniec gminy Przygodzice znajduje się w obrębie Regionu Wodnego Warty nadzorowanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Pod względem Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), Dolina Baryczy znajduje się w zasięgu 41 JCWP rzecznych.

Spośród 41 jednostek znajdujących się w granicach Partnerstwa, tylko 19 zachowało naturalny charakter. 21 zostało silnie zmienionych w wyniku działalności człowieka, 3 to sztuczne części wód.

Przeprowadzona ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wskazuje, że pod względem stanu/potencjału ekologicznego 16 JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym, 13 niższym niż dobrym, 10 dobrym (co najmniej dobrym, dobrym i powyżej dobrego), 3 słabym i 1 złym. Z kolei stan chemiczny 27 jednostek jest poniżej dobrego, natomiast 16 przypisano ocenę dobrą. W konsekwencji powyższego 33 Jednolite Części Wód Powierzchniowych są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. Dla 14 JCWP głównym zagrożeniem jest działalność rolnicza, dla 4 JCWP sektor komunalny, natomiast dla 16 jednostek nie rozpoznano źródła presji. Tylko 6 jednostek na obszarze Partnerstwa charakteryzuje się ogólnym dobrym stanem (Rysunek 15). Są to kolejno:

- RW60001714369 obejmująca wschodnią część gminy Żmigród, południowe tereny gminy Milicz oraz niewielki, wschodni fragment gminy Krośnice,
- RW60001714332 w której zasięgu znajduje się północna część gminy Milicz i znikomy, południowy obszar gminy Cieszków,
- RW60001714344 położona na południu gminy Milicz i północnym-zachodzie gminy Krośnice,
- RW600017143549 znajdująca się w południowej części gminy Milicz,
- RW60001714654 obejmująca północno-zachodnie tereny gminy Milicz,
- RW600023184469 w której zasięgu znajduje się północno-wschodni fragment gminy Przygodzice.

Pozostałe Jednolite Części Wód Powierzchniowych odznaczają się złym stanem ogólnym.

Jednym z priorytetów działań w ramach dostosowania się do zmiany klimatu powinna być poprawa jakości ekosystemów wodnych. Może ona pozytywnie wpłynąć na jakość wód i ich dostępność oraz łagodzenie powodzi i suszy i poprawę różnorodności biologicznej.

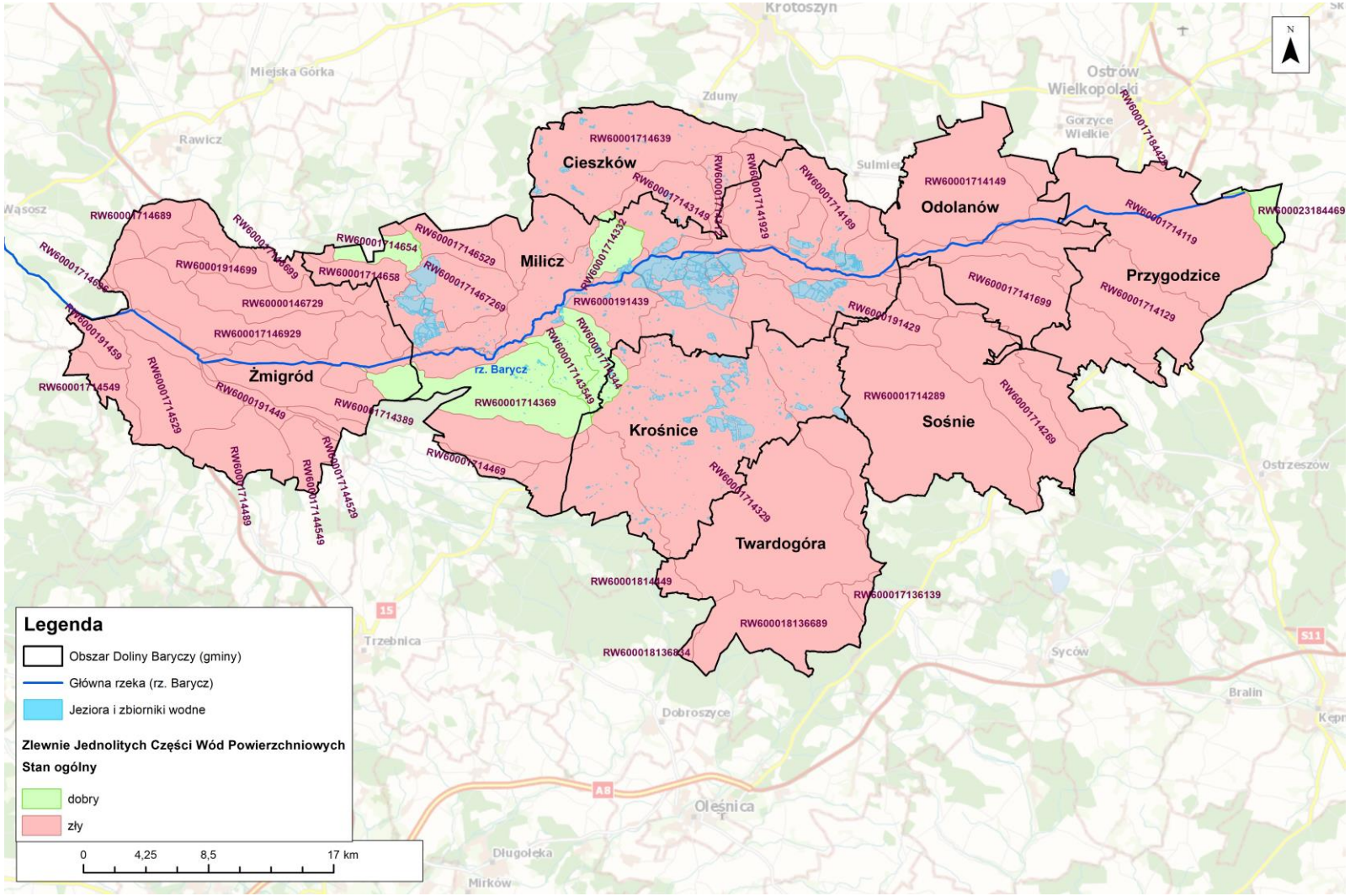
Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Pod względem Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obszar Doliny Baryczy położony jest w granicach jednostek:

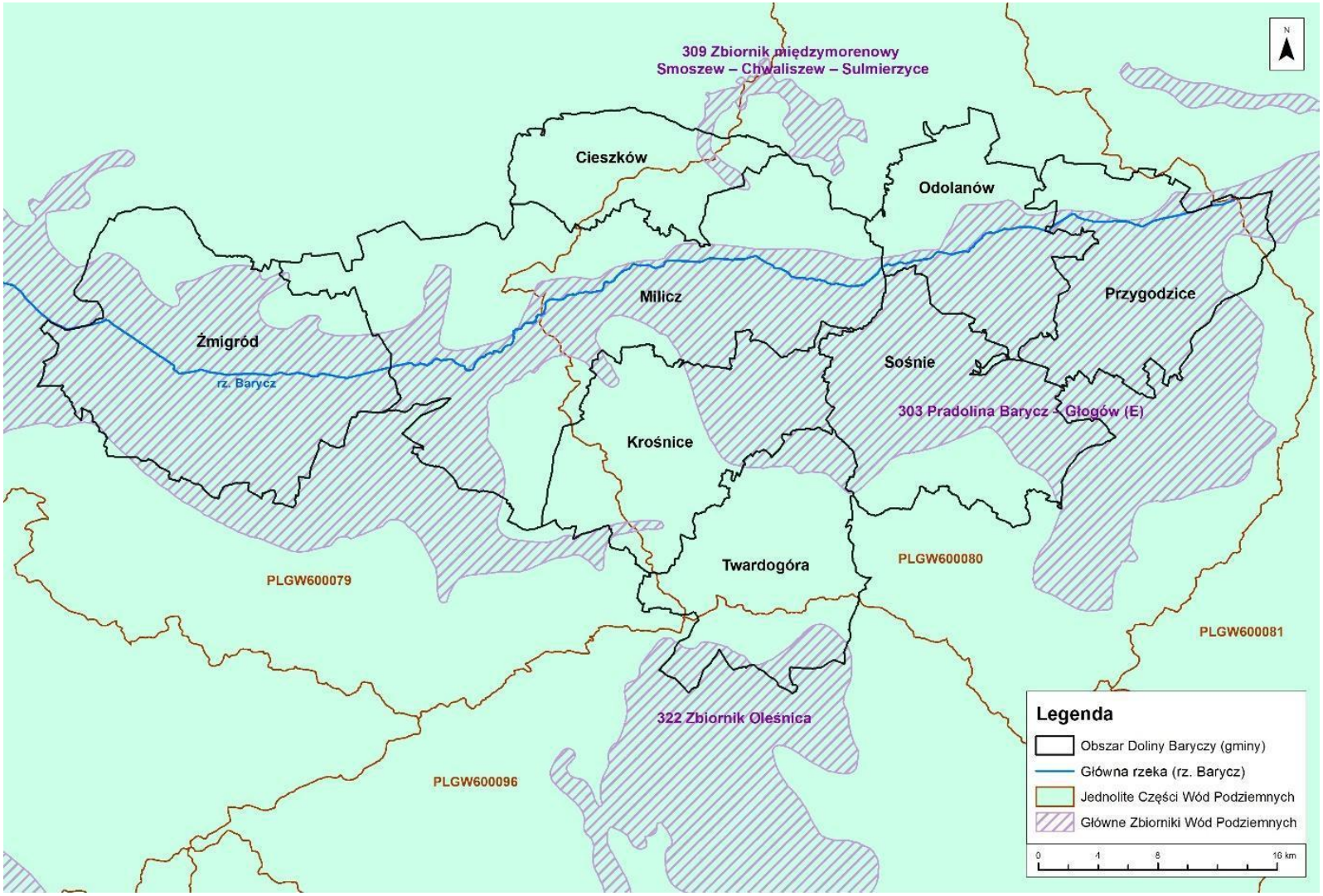
- **PLGW600079**, obejmującej swym zasięgiem zachodnią część obszaru Partnerstwa, czyli całą gminę Żmigród, znaczną część gminy Cieszków (z wyjątkiem jej południowo-wschodnich terenów), zachodnią część gminy Milicz, południowo-zachodnią część gminy Krośnice oraz niewielki, zachodni fragment gminy Twardogóra.
- **PLGW600080**, w której granicach znajduje się wschodnia część Doliny Baryczy, tj. cała gmina Odolanów i Sośnie, południowo-wschodnia część gminy Cieszków, wschodnia część gminy Milicz, przeważająca część gminy Krośnice (z wyłączeniem terenów zaliczonych do PLGW600079) i gminy Twardogóra (poza południową i południowo-zachodnią częścią) a także gmina Przygodzice (z wyjątkiem północno-wschodniej części).
- Południowy fragment gminy Twardogóra znajduje się w obrębie **PLGW600096**,
- Natomiast północno-wschodnia część gminy Przygodzice położona jest w zasięgu **PLGW600081** (Rysunek 16).
- Pierwsze trzy wymienione JCWPd należą do dorzecza Odry, Regionu Wodnego Środkowej Odry i podlegają pod RZGW we Wrocławiu. Z kolei PLGW600081 należy do dorzecza Odry, Regiony Wodnego Warty i podlega pod RZGW w Poznaniu

Ogólny stan niniejszych JCWPd oceniono na dobry, z wyszczególnieniem na dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Biorąc pod uwagę postępującą suszę, w ramach działań w adaptacyjnych konieczne jest jednak wypracowywanie rozwiązań które uniezależnią region od poboru wód podziemnych, jako ograniczonego zasobu, i położą nacisk na gospodarkę obiegu zamkniętego w zarządzaniu wodą i retencję krajobrazową wód opadowych i roztopowych.

Więcej informacji na temat JCWP i JCWPd zawierają **Załączniki 3A i 3B.**



Rysunek 15. Stan ogólny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania]



Rysunek 16. Wody podziemne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania].

Zagrożenie suszą

Zgodnie z Planem Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie, wyróżnia się cztery fazy suszy, które następują po sobie. Są to kolejno:

- Susza atmosferyczna – będąca pierwszą fazą rozwoju zjawiska. Oznacza brak lub znaczy niedobór opadów na danym terenie;
- Susza glebowa, inaczej nazywana rolniczą – jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Występuje, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do prowadzenia normalnej gospodarki rolnej i prawidłowego wzrostu roślin.
- Susza hydrologiczna – charakteryzuje się niedoborem zasobów wody w rzekach i jeziorach. Przejawia się niskimi stanami wód i przepływów.
- Susza hydrogeologiczna – będąca ostatnią fazą zjawiska suszy i oznacza niedobór wody w zasobach podziemnych.

Wszystkie cztery fazy suszy występują na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy.

Pod względem suszy atmosferycznej obszar Partnerstwa został podzielony na dwie części: silnie zagrożoną (III klasa) i ekstremalnie zagrożoną (IV klasa). Do III klasy zaklasyfikowano całą gminę Żmigród, przeważającą część gminy Twardogóra (z wyjątkiem terenów położonych na południowym wschodzie) oraz zachodnią i południową część gminy Milicz, Krośnice i Sośnie. Do IV klasy zaliczono z kolei całą gminę Cieszków, Przygodzice i Odolanów a także tereny gmin Milicz, Krośnice, Sośnie i Twardogóra niezaklasyfikowane do III klasy zagrożenia suszą atmosferyczną (Rysunek 17).

Pod względem suszy glebowej najgorsza sytuacja występuje w gminie Odolanów i Przygodzice – zaliczono je w całości do IV klasy (ekstremalnie zagrożony). Nieco lepiej kształtuje się sytuacja w gminie Żmigród, Milicz i Cieszków, gdzie miejscowo występują również tereny silnie zagrożone (III klasa) i umiarkowanie zagrożone (II klasa). Najlepsza sytuacja pod względem zagrożenia suszą rolniczą występuje w gminie Sośnie i Twardogóra – w ich granicach administracyjnych wyróżniono wszystkie klasy zagrożenia: część północno-zachodnią zaliczono do IV klasy (ekstremalnie zagrożone), natomiast południowo-zachodnią do klas I-III (słabo-silnie zagrożone) (Rysunek 18).

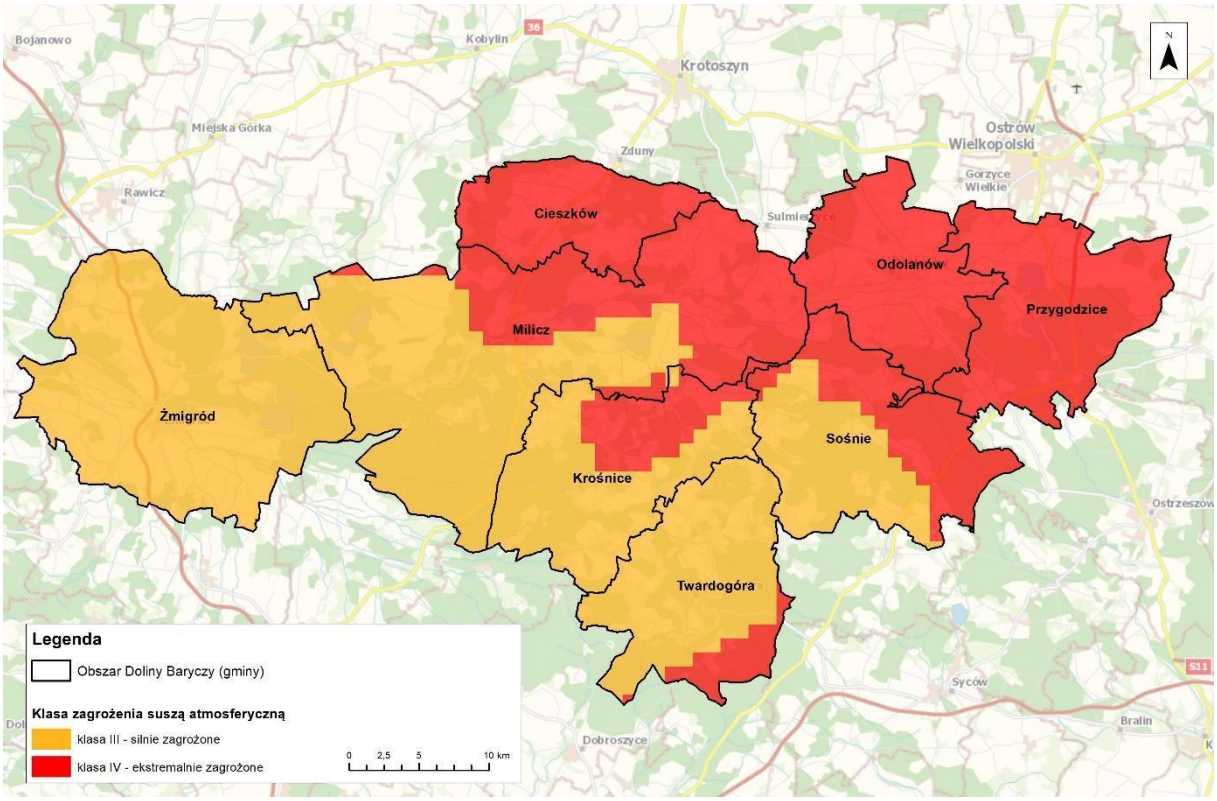
Pod względem suszy hydrologicznej obszar Partnerstwa zaklasyfikowano do dwóch klas zagrożenia: I (słabo zagrożone) i II (umiarkowanie zagrożone). Na obszarze całej gminy Krośnice i Sośnie oraz w południowo-wschodniej części gminy Cieszków występuje słabe zagrożenie suszą hydrologiczną. Pozostałe tereny, czyli północno-wschodnia część gminy Żmigród, Odolanów i Przygodzice, północno-zachodnia część gminy Milicz oraz niewielka, wschodnia część gminy Twardogóra zaliczono do umiarkowanie zagrożonych suszą hydrologiczną (Rysunek 19).

Pod względem suszy hydrogeologicznej obszar Partnerstwa w przeważającej części jest umiarkowanie zagrożony (klasa II). Do tej grupy zaliczono w całości gminę Odolanów oraz znaczny obszar gminy Przygodzice (poza jej wschodnimi terenami), Sośnie i Żmigród - z wyjątkiem południowej części, które zaklasyfikowano do III klasy (silnie zagrożone). Do terenów silnie zagrożonych należy również

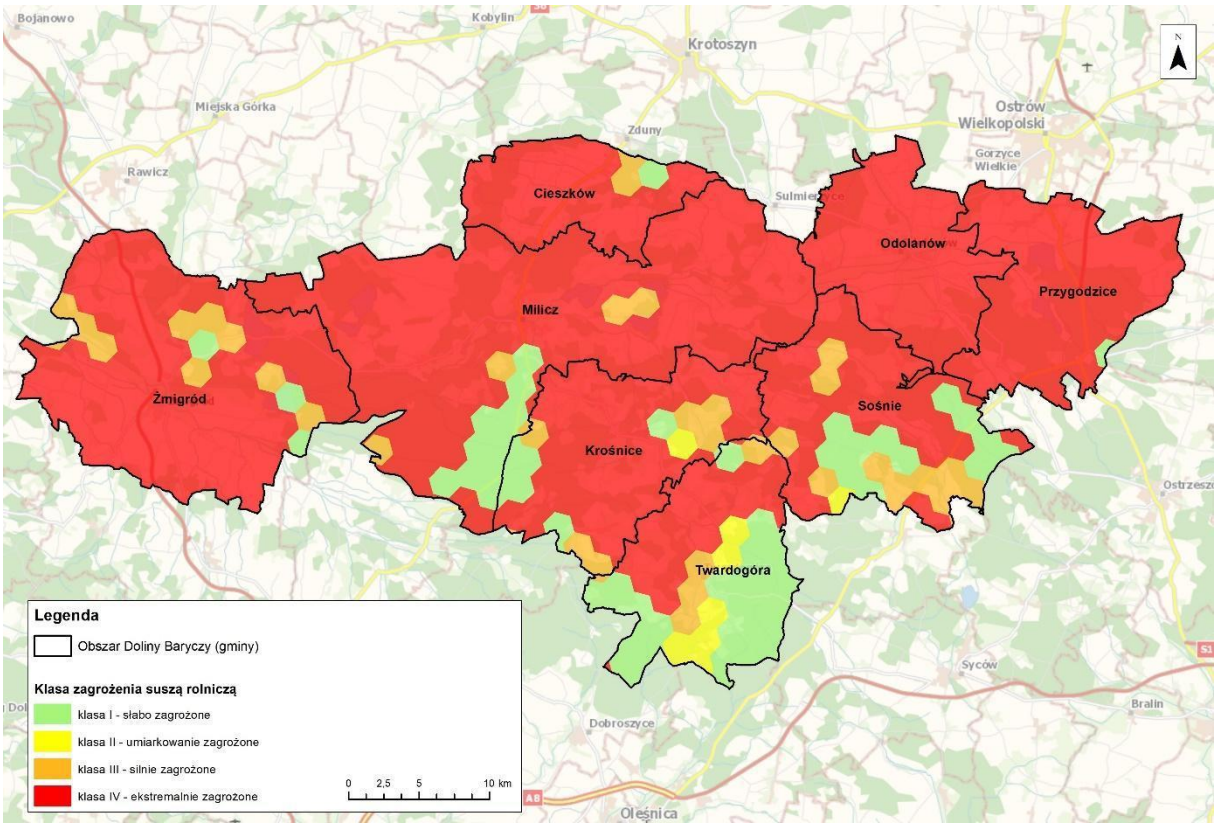
wschodnia i południowa część gminy Milicz, przeważająca część gminy Cieszków (z wyjątkiem terenów przy zachodniej granicy), Twardogóra (poza częścią północną), Krośnice (oprócz terenów północno-wschodnich). Najgorsza sytuacja pod względem suszy hydrogeologicznej występuje w południowo-zachodniej części gminy Twardogóra – obszary te należą do IV klasy zagrożenia (ekstremalnie zagrożone) (Rysunek 20).

Pod względem łącznego zagrożenia suszą obszar Partnerstwa jest bardzo zróżnicowany (Rysunek 21):

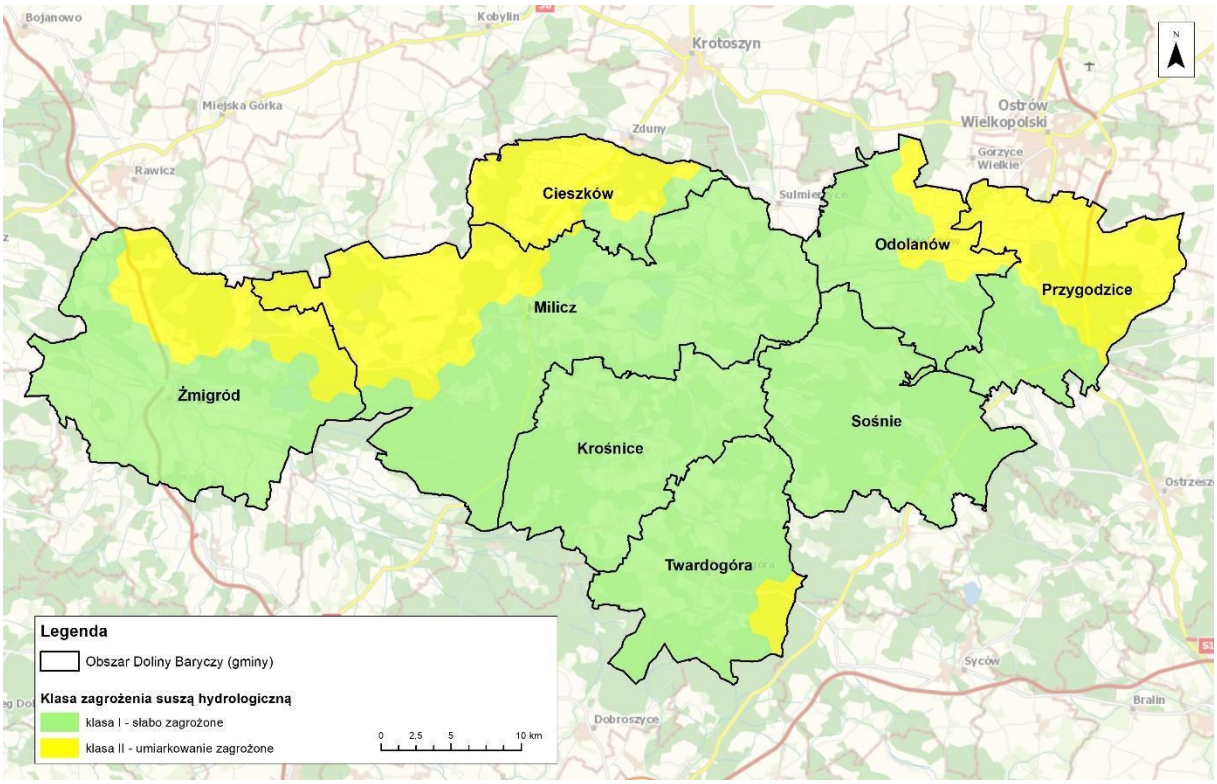
- gmina Odolanów w całości jest silnie zagrożona omawianym zjawiskiem,
- gminy: Sośnie, Krośnice i Żmigród są słabo, umiarkowanie i silnie zagrożone suszą, niemniej jednak z przewagą terenów silnie zagrożonych,
- gmina Milicz jest w znacznej części silnie zagrożona suszą, jednak wyznaczono również obszary słabo, umiarkowanie i ekstremalnie zagrożone,
- gminy: Przygodzice i Twardogóra są w znacznej części silnie zagrożone suszą, jednak wyznaczono również obszary umiarkowanie i ekstremalnie zagrożone,
- gmina Cieszków jest w znacznej części ekstremalnie zagrożona suszą, jednak wyznaczono również obszary silnie i umiarkowanie zagrożone.



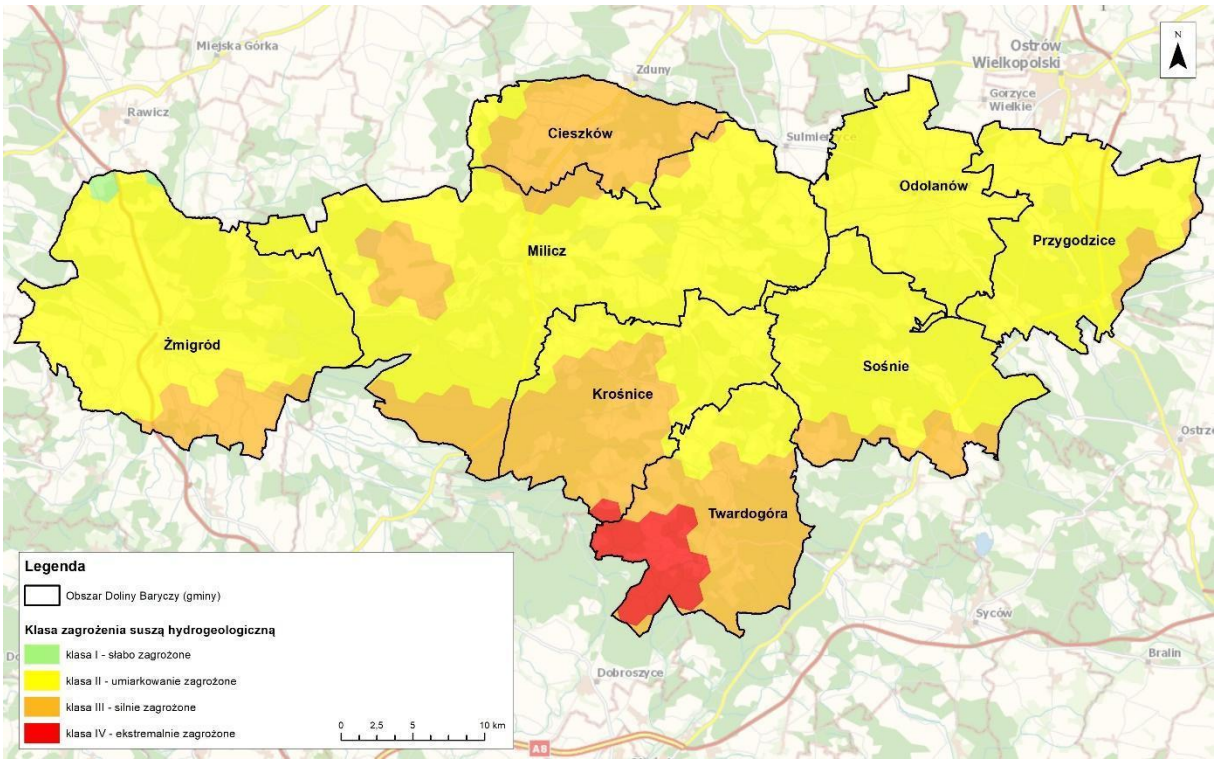
Rysunek 17. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss].



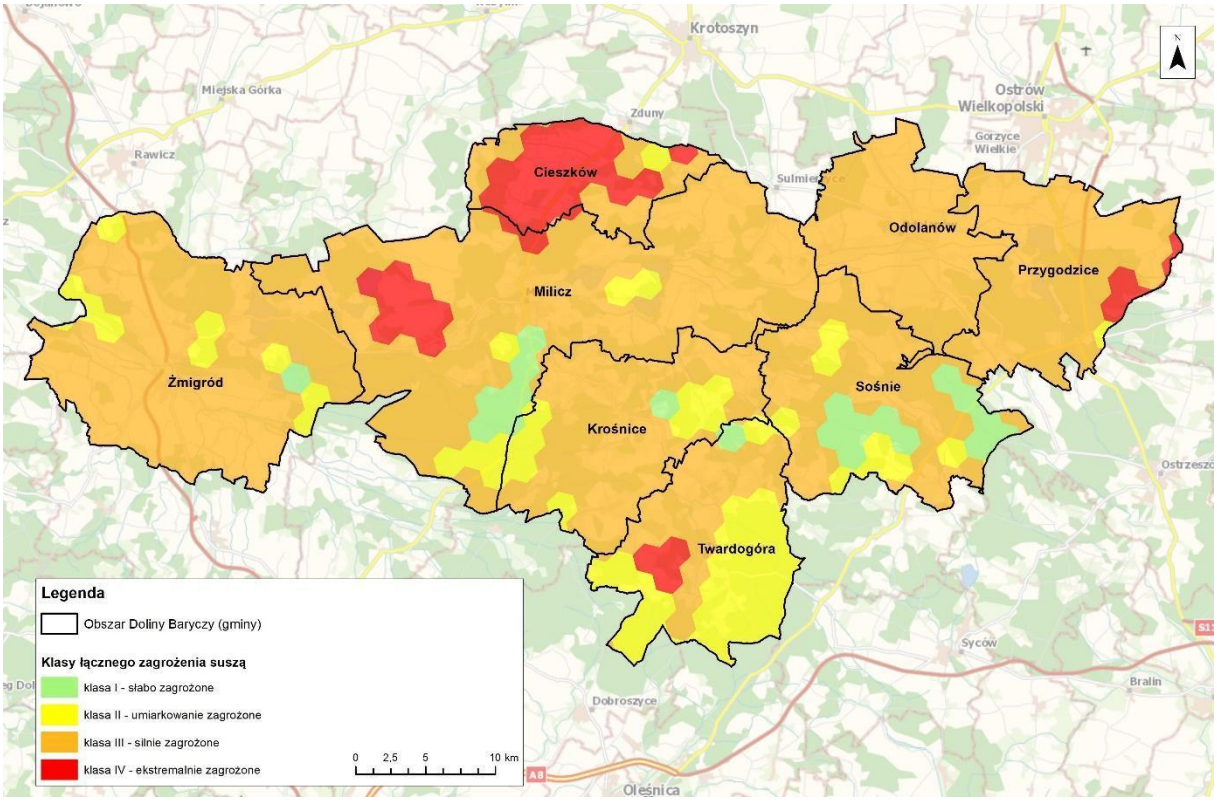
Rysunek 18. Klasy zagrożenia suszą rolniczą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss].



Rysunek 19. Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss].



Rysunek 20. Klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss].



Rysunek 21. Klasy łącznego zagrożenia suszą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss].

Zagrożenie powodzią

Obszar Doliny Baryczy, z uwagi na rozbudowaną sieć hydrograficzną, narażony jest na występowanie zagrożenia powodziowego ze strony rzek. Zgodnie ze zbiorem danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich, wyróżniono trzy stopnie prawdopodobieństwa powodzi:

- 10% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.
- 1% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest średnie i wynosi raz na 100 lat.
- 0,2% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest niskie i wynosi raz na 500 lat.

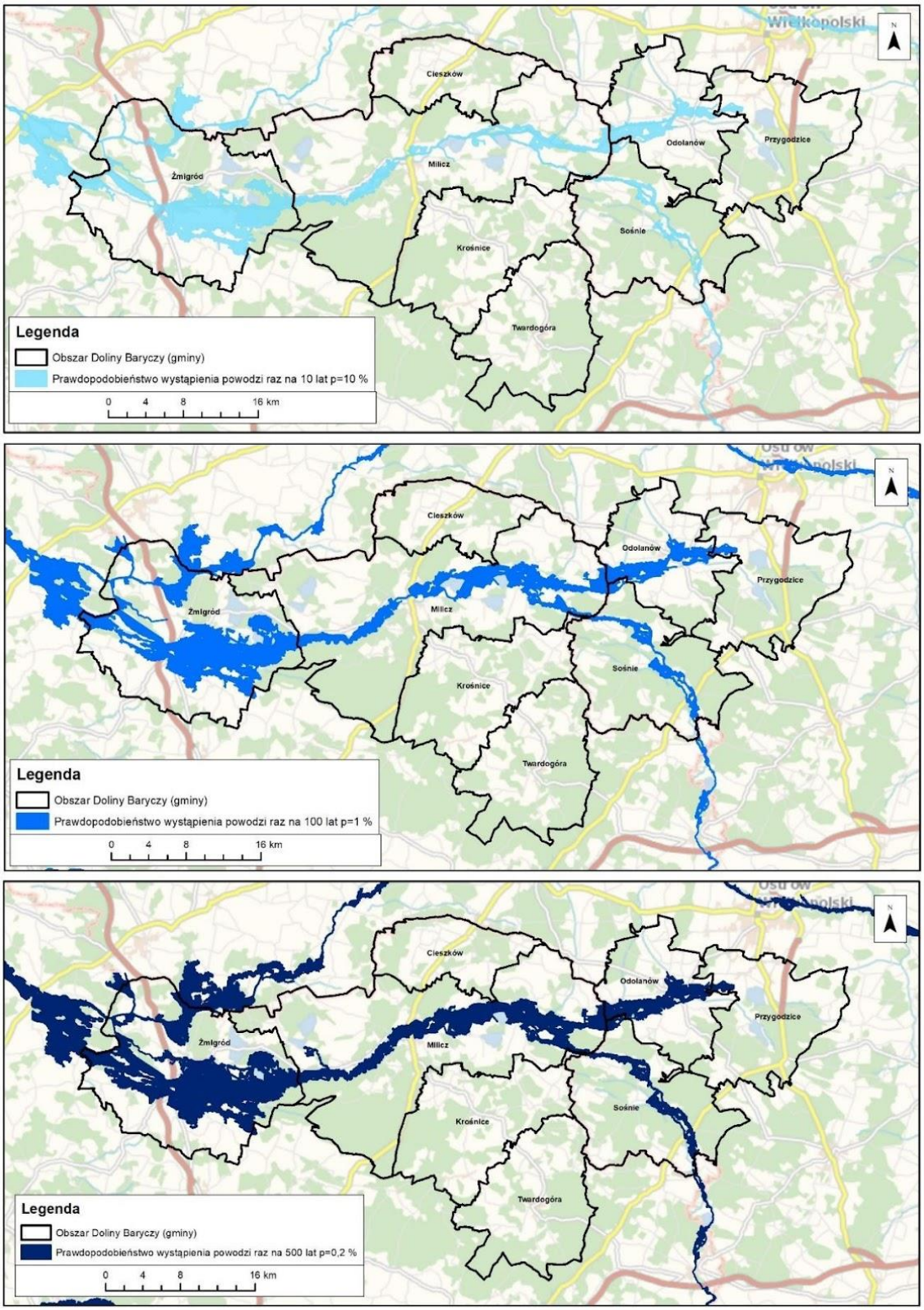
W granicach Partnerstwa Doliny Baryczy występują wszystkie trzy stopnie prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi (Rysunek 22).

Najbardziej zagrożonymi są tereny znajdujące się w zasięgu rzeki Barycz oraz jej dwóch dopływów: rzeki Orla i Młyńska Woda. W konsekwencji powyższego największe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi może mieć miejsce na terenie 5 gmin Partnerstwa.

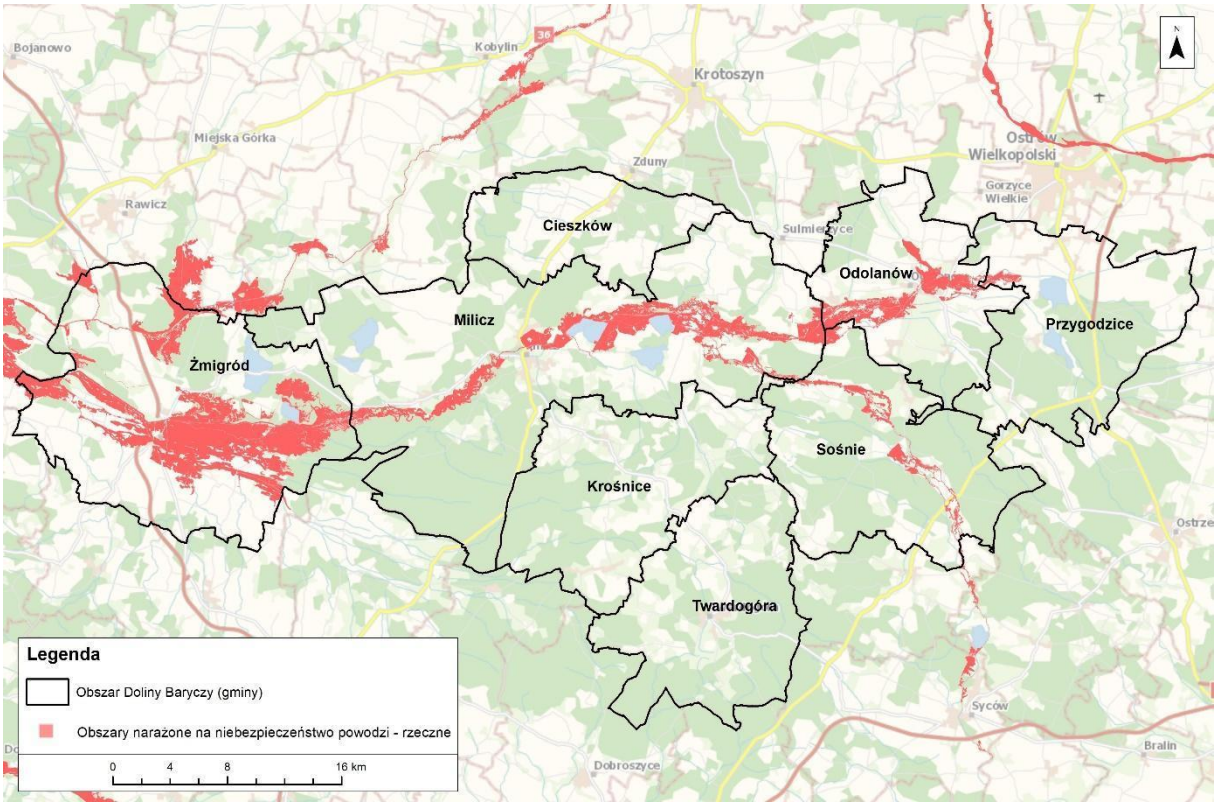
Najbardziej zagrożona jest gmina Żmigród, ponieważ w przypadku wystąpienia powodzi ze strony rzeki Barycz i Orla zalane zostanie, w zależności od stopnia prawdopodobieństwa powodzi, od ok. 16,4% do ok. 28,6% jej powierzchni. Kolejnymi zagrożonymi jednostkami pod względem powodziowym są gmina Odolanów i Milicz. Z uwagi na przepływającą przez ich centralną część rzekę Barycz, a w przypadku gminy Milicz również rzeki Młyńska Woda i Orla, w wyniku powodzi gminy te mogą zostać zalane kolejno w 6,6-10,3% i w 3,5-10,2% a w następstwie podzielone na dwie części: północną i południową. W nieco mniejszym stopniu narażona na niebezpieczeństwo powodzi jest gmina Sośnie. Przez jej centrum przepływa m.in. Młyńska Woda, która może być potencjalnym zagrożeniem wystąpienia powodzi, czego skutkiem może być zalanie 2,5-4,7% powierzchni gminy i w konsekwencji jej podział na część wschodnią i zachodnią. Z kolei gmina Przygodzice narażona jest na niebezpieczeństwo powodzi wyłącznie przy swej zachodniej granicy. Pozostałe 3 gminy, czyli Cieszków, Krośnice i Twardogóra nie zostały zaklasyfikowane do obszarów zagrożonych powodziami.

Z punktu widzenia adaptacji Doliny Baryczy do zmiany klimatu istotne jest to, że znaczną część obszarów objętych zagrożeniem powodziowym stanowią tereny mieszkalne, w tym trzy z czterech miast Partnerstwa: Żmigród, Milicz i Odolanów. Co więcej, im mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi tym większy obszar jest narażony na zniszczenia, co w przypadku wystąpienia powodzi katastrofalnej (raz na 500 lat) może doprowadzić do zalania znacznej powierzchni Doliny Baryczy.

Analogicznie wygląda sytuacja związana z niebezpieczeństwem powodzi rzecznych – najbardziej narażone są obszary z bogatą siecią hydrograficzną. W przypadku Doliny Baryczy są to gminy: Żmigród, Odolanów, Milicz, Sośnie i (w niewielkim stopniu) Przygodzice, czyli jednostki administracyjne znajdujące się w zasięgu rzeki Barycz oraz jej większych dopływów (Rysunek 23).



Rysunek 22. Zagrożenie powodziowe w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowane własne na podstawie zbioru danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp].



Rysunek 23. Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS opublikowanej w Hydroportalu, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/].

Infrastruktura wodociągowa i kanalizacyjna

Obszar Partnerstwa jest bardzo dobrze uzbrojony w infrastrukturę wodociągową. W 2021 roku łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej wynosiła 1 376 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania doprowadzono 22 956 przyłączy, w konsekwencji czego średnio 96,4% mieszkańców Doliny Baryczy miało dostęp do sieci wodociągowej. Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 35,7 m^2. Na obszarze Partnerstwa znacznie gorzej rozwinięta jest infrastruktura kanalizacyjna. W 2021 roku łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 581,2 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania doprowadzono 10 341 przyłączy, w konsekwencji czego średnio 49,4% mieszkańców Doliny Baryczy miało dostęp do kanalizacji. Siecią kanalizacyjną odprowadzonych zostało 1 830,3 dam^3.

Szczegóły w zakresie infrastruktury wodnej i kanalizacyjnej, w tym sytuacja dotycząca obiektów związanych z oczyszczaniem ścieków na terenie poszczególnych gmin jest przedstawiona w **Załącznikach 3A i 3B.**

Jakość wody jest kluczowa z punktu widzenia dalszego rozwoju gminy opartego o turystykę, rolnictwo i gospodarkę rybacką. Nasilające się susze, będą prowadziły do zagęszczania dopływających zanieczyszczeń, zarówno tych pochodzących z oczyszczonych ścieków jak i ze spływów powierzchniowych. Wysokie temperatury będą powodowały nasilenie aktywności metabolicznej

ekosystemów, co może prowadzić do równych reakcji ekosystemów w zależności od ich stanu ekologicznego. W ekosystemach o uproszczonej strukturze (np. rzeki o uregulowanych kanałach lub pozbawione łączności z doliną zalewową i mokradłami) lub o niekorzystnym (niskim) stosunku linii brzegowej do powierzchni obiektu (np. stawy rybne), nawet przy jej naturalnym charakterze, w wyniku wzrostu temperatury mogą borykać się z narastającymi problemami dotyczącymi zakwitów glonów lub sinic. Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, w tym budowa hydrofitowych obszarów doczyszczania ścieków odprowadzanych z oczyszczalni, zapobieganie spływom powierzchniowym, stosowaniu nawozów oraz innych środków szkodliwych na terenach gmin oraz restutyucja ekosystemów wodnych jest tu kluczowym kierunkiem działań adaptacyjnych.

4.1.2. Zdrowie publiczne i jakość życia

Zdrowie publiczne i jakość życia jest sektorem, którego wrażliwość na zmiany klimatu badano na podstawie następujących aspektów: struktury wiekowej mieszkańców obszaru i infrastruktury społecznej oraz usług związanych z produkcją energii, gospodarką odpadami w tym GOZ oraz transportem.

Struktura ludności i infrastruktura społeczna

Najbardziej wrażliwą grupą na ekstremalne zjawiska klimatyczne są osoby starsze powyżej 65 roku życia, dzieci poniżej 5 roku życia, a także osoby przewlekle chore, osoby z niepełnosprawnością, ograniczoną mobilnością oraz osoby dotknięte bezdomnością. Osoby te szczególnie narażone są na skutki takich zjawisk jak wzrost liczby dni gorących i upalnych, nocy tropikalnych, susze, ulewne opady i niespodziewane zjawiska ekstremalne. Dodatkowym zagrożeniem dla zdrowia publicznego i jakości życia jest również pogarszająca się jakość powietrza. Zwiększone stężenia gazów i pyłów w powietrzu przyczyniają się do wielu chorób układu krążeniowo-oddechowego.

Obszar Doliny Baryczy zamieszkiwany jest przez 95 989 osób, z czego 70,3% to mieszkańcy obszarów wiejskich a 29,7% to mieszkańcy ośrodków miejskich (Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów). Obszar Partnerstwa zaliczany jest do mało zurbanizowanych - na 1 km^2 przypada średnio 58 osób, z czego największą gęstością zaludnienia charakteryzuje się gmina Odolanów (średnio ok. 106 os./km^2), natomiast najmniejszą gmina Sośnie (średnio ok. 34 os./km2) (Tabela 2).

Udział procentowy mężczyzn i kobiet w ogólnej liczbie ludności każdej z gmin jest zbliżony i kształtuje się w przybliżeniu na poziomie 50/50, We wszystkich ośmiu gminach dominują osoby w wieku produkcyjnym (20-64 lat), które stanowią 58,5-62,2% mieszkańców. Grupy szczególnie wrażliwe (tj. <5 i ≥ 65 roku życia) stanowią odpowiednio 4,5-6,3% oraz 15-20% ludności (Tabela 3).

Biorąc pod uwagę gęstość zaludnienia każdej z gmin należy mieć na uwadze, że największe skupiska ludności tworzą się w ośrodkach miejskich (miasto Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów) oraz przy głównych szlakach komunikacyjnych (Rysunek 24). Tam też wrażliwość na czynniki klimatyczne może być największa.

Nieco inaczej kształtuje się rozmieszczenie osób w wieku >65 roku życia. Największe skupiska osób w tym wieku występują na terenach wiejskich z zabudową jednorodzinną, oddalonych od ośrodków

miejskich (Rysunek 25). Największy odsetek (80%) osób powyżej 65 roku życia zamieszkuje południowo-wschodnią część gminy Milicz oraz południową część gminy Sośnie.

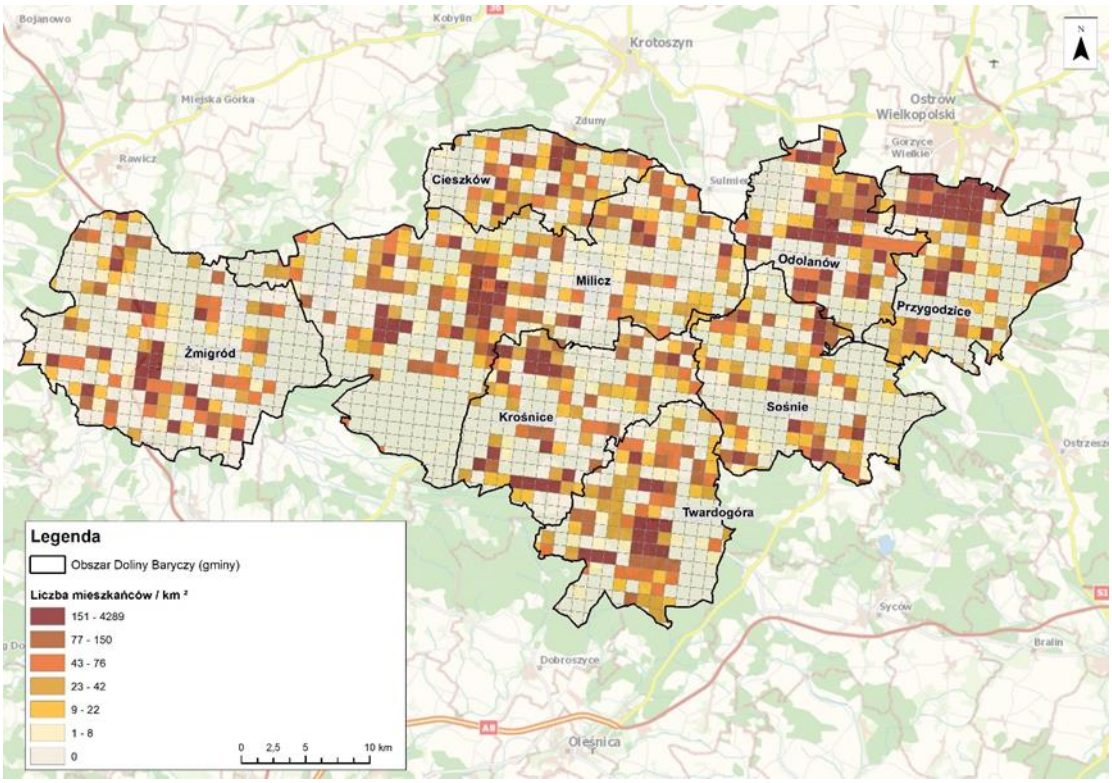
W granicach obszaru Partnerstwa infrastruktura społeczna jest dobrze rozwinięta. Obejmuje usługi m.in. w zakresie oświaty (nauki i wychowania), kultury, opieki zdrowotnej i społecznej i bezpieczeństwa. Jej podstawowym zadaniem jest zaspokojenie potrzeb socjalnych, oświatowych i kulturalnych społeczności. Szczegółowe informacje na temat struktury społecznej znajdują się w **Załączniku 2.**

Tabela 2. Liczba ludności i powierzchnia obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy wraz z podziałem administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

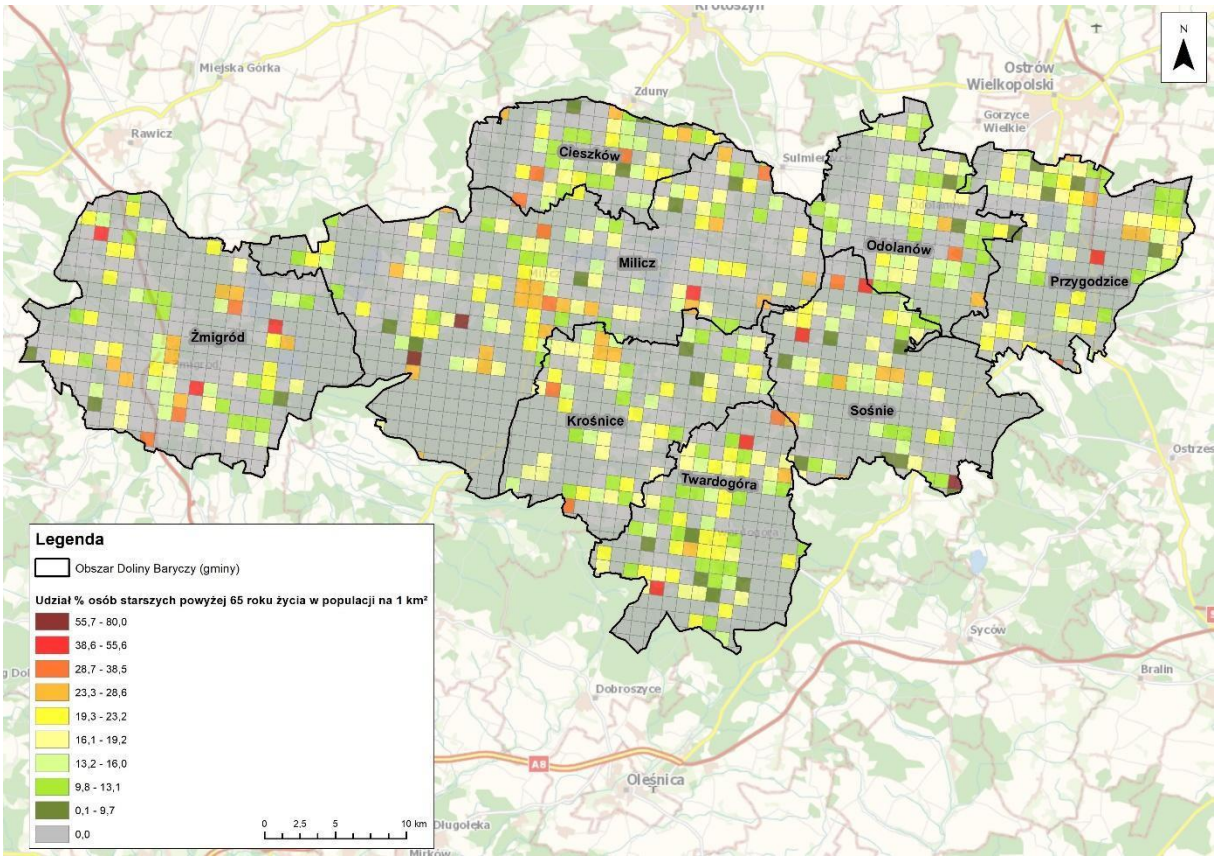
Wojewó-dztwo	Powiat	Gmina	Rodzaj gminy	Pow. [km^2]	Liczba ludności (stan na 2021 r.)	Średnia liczba mieszkańców na km^2
Dolnośląskie	Milicki	Cieszków	wiejska	100,83	4 581	45
	Milicki	Krośnice	wiejska	178,73	8 016	45
	Milicki	Milicz	miejsko-wiejska	435,61	23 436	54
	Oleśnicki	Twardogóra	miejsko-wiejska	168,00	12 596	75
	Trzebnicki	Żmigród	miejsko-wiejska	292,10	14 281	49
Wielkopolskie	Ostrowski	Odolanów	miejsko-wiejska	136,00	14 474	106
	Ostrowski	Przygodzice	wiejska	163,50	12 285	75
	Ostrowski	Sośnie	wiejska	187,50	6 320	34
2	**4**	**8**	**-**	**1662,27**	**95 989**	**58**

Tabela 3. Struktura ludności według płci i wieku [w % ogółu ludności] w gminnym podziale administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Gmina	Udział % mężczyzn	Udział % kobiet	Udział % ludności w wieku <5	Udział % ludności w wieku ≥ 65
Cieszków	49,8	50,2	5,4	17,1
Krośnice	50,1	49,9	4,9	17,8
Milicz	49,0	51,0	4,8	20,0
Twardogóra	49,5	50,5	4,5	18,3
Żmigród	49,3	50,7	4,7	18,1
Odolanów	49,7	50,3	6,3	15,0
Przygodzice	50,0	50,0	5,4	16,1
Sośnie	49,7	50,3	5,1	15,4



Rysunek 24. Liczba mieszkańców na 1 km² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl].



Rysunek 25. Udział procentowy osób starszych powyżej 65 roku życia w populacji na 1 km² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl].

Produkcja energii w tym OZE

Wrażliwość sektora energetyki, ciepłownictwa i gazownictwa można oceniać na podstawie cech systemu zaopatrzenia w energię elektryczną, obejmującego sieć elektroenergetyczną oraz powiązane z nią obiekty, tworzące funkcjonalną całość. Na terenie Partnerstwa, sektor energetyki nie wykazuje dużej wrażliwości na zmianę klimatu, największą wrażliwość posiada w stosunku do wysokich temperatur (upały) oraz silnych, porywistych wiatrów. Pozostałe czynniki klimatyczne, takie jak mrozy, oblodzenia, podtopienia czy opady stanowią niewielkie zagrożenie.

Na obszarze gmin dolnośląskich (Cieszków, Krośnice, Milicz, Twardogóra, Żmigród) operatorem infrastruktury elektroenergetycznej jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu, a w wielkopolskich (Przygodzice, Odolanów, Sośnie) – ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu. Infrastruktura elektroenergetyczna na obszarze Partnerstwa jest dobrze rozwinięta i w dobrym stanie technicznym, choć poszczególne gminy wykazują osobną specyfikę. Ogólnie można stwierdzić, że w Partnerstwie istnieją rezerwy w mocach transformatorów i obciążalności prądowej. W większości gmin znajdują się mikroinstalacje fotowoltaiczne, wszystkie gminy dążą do osiągniecia neutralności klimatycznej i ograniczenia kosztów i negatywnych skutków związanych z użyciem energii z paliw kopalnych.

Inwestycje w ten obszar gospodarczy są absolutnie niezbędne z punktu widzenia mitygacji (ochrony) klimatu a także poprawy jakości życia i zdrowia (jakość powietrza). We wszystkich gminach konieczny jest rozwój energii odnawialnej i wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych i społeczno-gospodarczych (np. klastry, spółdzielnie, *energy sharing*, wsparcie osób wykluczonych energetycznie), zwiększających efektywność energetyczną. Równocześnie, biorąc pod uwagę turystyczny charakter Partnerstwa, konieczne jest bardzo przemyślane planowanie i realizacja inwestycji OZE tak, aby nie doprowadzić do utraty kapitału naturalnego (zniszczenia jakości krajobrazu), który jest podstawą rozwoju turystycznego regionu i wysokiej jakości życia.

Szczegóły dotyczące stanu infrastruktury energetycznej i gazowej w poszczególnych gminach znajdują się w **Załączniku 2.**

Zagospodarowanie odpadów

Województwa dolnośląskie i wielkopolskie przyjęły Plany Gospodarki Odpadami, które wyznaczają kierunki i zasady zarządzania odpadami na ich terenie. W ramach tych planów, gminy starają się rozwijać infrastrukturę do selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów, dążąc do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko.

Na Dolnym Śląsku, cztery gminy – Cieszków, Krośnice, Milicz i Twardogóra – mają własne Plany Gospodarki Odpadami. Gminy te prowadzą selektywną zbiórkę odpadów i posiadają różnorodne instalacje do ich przetwarzania, w tym Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) oraz składowiska odpadów innych niż niebezpieczne. Przykładem może być gmina Milicz, która planuje

budowę nowego PSZOK, zastępując stary obiekt w Stawcu. Inne gminy, jak Żmigród, nie posiadają własnych składowisk i korzystają z regionalnych instalacji zagospodarowania odpadów.

W województwie wielkopolskim gminy Przygodzice, Odolanów oraz Sośnie podlegają Planowi Gospodarki Odpadami na lata 2019-2025. Gminy te nie posiadają własnych składowisk odpadów komunalnych, a ich odpady są przekazywane do regionalnych instalacji w Ostrowie Wielkopolskim. W tych gminach również funkcjonują PSZOK-i, które ułatwiają mieszkańcom selektywną zbiórkę odpadów.

Warsztaty przeprowadzone w gminach podkreśliły znaczenie gospodarki odpadami i gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) jako kluczowych elementów zrównoważonego rozwoju regionu. Działania te mają na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko oraz poprawę możliwości obsłużenia ruchu turystycznego. Dzięki przyjętym planom i inwestycjom w infrastrukturę odpadową, gminy te dążą do bardziej efektywnego zarządzania odpadami, zgodnie z zasadami GOZ, co przekłada się na ograniczenie zachowań konsumpcyjnych a więc i ochronę klimatu.

Szczegóły dotyczące gospodarki odpadami w poszczególnych gminach znajdują się w **Załączniku 2.**

Transport i infrastruktura transportowa

Transport to sektor oparty o infrastrukturę związaną z przemieszczaniem ludzi i ładunków w przestrzeni, przy wykorzystaniu różnego rodzaju środków transportu, takich jak drogi, chodniki, ścieżki rowerowe, tory kolejowe, przystanki i stacje, dworce a także środki transportu (autobusy, tramwaje, pociągi).

Sektor transportu odznacza się stosunkowo niską wrażliwością na warunki temperaturowe (fale upałów, mrozy) i opadowe oraz powiązane z nimi zjawiska (silne wiatry, podtopienia, powodzie, oblodzenia). Czynniki te mogą wpływać jedynie na jakość infrastruktury transportowej (np. jakość dróg) i w konsekwencji na funkcjonowanie sektora transportu. Mogą również wpływać na komfort podróżnych i możliwość realizowania swoich celów.

Dobra organizacja transportu publicznego i odejście od ruchu indywidulanego ma ogromny wpływ zarówno na klimat (ograniczenie emisji), zdrowie publiczne i jakość życia (ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, poprawa bezpieczeństwa ruchu i ograniczenie liczby wypadków komunikacyjnych) jak i na możliwości rozwoju gospodarczego, zwłaszcza w regionie o tak wysokich walorach środowiskowych i turystycznych jak Dolina Baryczy.

Obszar Partnerstwa charakteryzuje się gęstą siecią dróg co może negatywnie wpływać na jego walory krajobrazowe, turystyczne i ograniczać różnorodność biologiczną. Łączna długość dróg wynosi 7 843,9 km. Układ komunikacyjny obszaru Doliny Baryczy opiera się przede wszystkim na:

- drodze ekspresowej S5 relacji Wrocław-Ostróda, biegnącej przez zachodnią część obszaru Partnerstwa (gmina Żmigród),
- drodze ekspresowej S11 oraz drodze krajowej nr 11 (Kołobrzeg-Pyrzowice/Piekary Śląskie), prowadzącej przez południowe tereny gminy Sośnie oraz przez gminę Przygodzice,
- drodze krajowej nr 15, łączącej Dolny Śląsk ze środkową Wielkopolską, która biegnie przez centralne tereny Partnerstwa (pogranicze gminy Krośnice, gmina Milicz i gmina Cieszków),

- drodze krajowej nr 25 prowadzącej z Oleśnicy do Ostrowa Wielkopolskiego, przez gminę Sośnie i gminę Przygodzice (na odcinku Antonin - Przygodzice pokrywa się ona z drogą ekspresową S11 i droga krajową DK11).

Przez cały obszar Partnerstwa prowadzą linie kolejowe zapewniające dojazd do każdej z gmin, jednak ich organizacja jest niewystarczająca z punktu widzenia lokalnej komunikacji, co wielokrotnie było podkreślane na warsztatach przez interesariuszy. Na stacjach kolejowych zatrzymują się pociągi dojeżdżające do Wrocławia, Poznania, Kępna, Kluczborka, Warszawy i Białegostoku. Istnieje konieczność rozbudowy sieci połączeń lokalnych.

Z punktu widzenia specyfiki regionu duże znaczenie ma rozwój infrastruktury rowerowej. Ma on znaczenie zarówno dla mieszkańców, dla umożliwienia korzystana z niskoemisyjnych, lokalnych metod poruszania się, jak i dla ruchu turystycznego. W 20211 roku uchwalona Koncepcja sieci głównych tras rowerowych w województwie dolnośląskim – DOLNOŚLĄSKA CYKLOSTRADA[8], której celem jest wskazanie przebiegu korytarzy głównych tras rowerowych na Dolnym Śląsku – stworzenie szkieletu, który jest podstawą do opracowania szczegółowych rozwiązań budowlanych. Rozwiązania te powinny brać pod uwagę lokalizację i infrastrukturę dostosowane do zmiany klimatu.

Szczegóły dotyczące infrastruktury transportowej w poszczególnych gminach znajdują się w **Załączniku 2.**

4.1.3. Kapitał Naturalny, rolnictwo, leśnictwo, rybactwo

Kapitał naturalny

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) to sektor, którego wrażliwość na zmiany klimatu oceniono na podstawie zróżnicowania ekosystemów występujących w granicach obszaru Partnerstwa. Na potrzeby oceny wrażliwości i planu adaptacji, odnosimy się do kapitału naturalnego, opisującego w szerokim ujęciu elementy przyrody, które dostarczają istotnych korzyści zwanych "usługami ekosystemów"[9]. Zakładamy jednak, że korzyści społeczno-gospodarczych w długotrwałej perspektywie dostarczają jedynie zdrowe ekosystemy, o wysokiej różnorodności biologicznej, na poziomie krajobrazu, gatunków i genów. Stąd, poza przesłankami natury moralnej, ochrona różnorodności biologicznej jest niezwykle ważnym elementem zapewniającym trwały dostęp do usług ekosystemowych. Należy

[8] Uchwała Nr 4422/VI/21 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 19 października 2021 r. https://bip.dolnyslask.pl/a,122996,uchwala-nr-4422vi21-zarzadu-wojewodztwa-dolnoslaskiego-z-dnia-19-pazdziernika-2021-r-w-sprawie-przyj.html

[9] *Usługi ekosystemów - korzyści, których środowisko dostarcza społeczeństwu i gospodarce. Można je podzielić na usługi zaopatrujące (np. dostarczanie żywności, półproduktów do leków, tkanin), regulujące (np. zapobieganie powodziom i suszom przez zatrzymywanie wody w krajobrazie, łagodzenie mikroklimatu), kulturowe (np. dostarczanie przestrzeni dla rozwoju turystyki), podstawowe (wszystkie procesy biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz naturalna struktura ekosystemu, w tym jego bioróżnorodność)*

pamiętać, ze kapitał naturalny różni się od innych źródeł kapitału, ponieważ nie jest on produkowany. Stąd konieczne jest zapewnienie właściwych warunków do jego podtrzymania.

Z punktu widzenia zmiany klimatu, największym zagrożeniem dla bioróżnorodności i kapitału naturalnego są odnotowywane od wielu lat i prognozowane na przyszłość zmiany temperatury. W ekosystemach lądowych oznacza to zmianę cech charakterystycznych siedlisk prowadząc do ograniczenia ich zasięgu lub nawet całkowitego zaniku. Taki proces prowadzi do wycofywania się lub całkowitej eliminacji gatunków, zmiany składu gatunkowego roślin i zwierząt i zaburzenia funkcjonowania ekosystemów. Jest to związane z ograniczoną zdolnością gatunków o węższej tolerancji na zaburzenia do przystosowania się, a w konsekwencji ich wymierania, wypierania „słabszych" przez nowe bądź „silniejsze" gatunki, migracji w poszukiwaniu sprzyjających warunków życia i inne. Do zmian temperatury dokładają się zmiany wielkości i rozkładu które niosą za sobą susze bądź powodzie i podtopienia. Narastające od 2015 roku w Polsce zjawisko suszy wywołane negatywnym bilansem wodnym (susza atmosferyczna; Rozdział 0) i błędami w zarządzaniu krajobrazem i ekosystemami wodnymi i podmokłymi prowadzi do stopniowego przesuszania krajobrazu i poważnego zaburzenia funkcjonowania ekosystemów lądowych.

W przypadku ekosystemów wodnych zagrożeniem jest spadek przepływu rzek wynikający z negatywnego bilansu wodnego i spadek poziomu wody w zbiornikach wodnych w wyniku podwyższonej temperatury i parowania. Wzrost temperatury wody może doprowadzić do eliminacji gatunków preferujących wody chłodniejsze lub bardziej zasobne w tlen, zaburzając sieci pokarmowe. Spadek stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie może prowadzić do przyduchy, uwalniania związków fosforu z osadów dennych i nasilenia eutrofizacji. Wysoka temperatura w sposób bezpośredni ogranicza przyrost biomasy a nawet powoduje spadek biomasy ryb.

Obszar Partnerstwa charakteryzuje się wieloma typami pokrycia terenu, stosunkowo dużą powierzchnią obszarów pod wodami (Rozdział 4) i dużym bogactwem form ochrony przyrody (Rysunek 26). To właśnie ten kapitał naturalny jest podstawą gospodarczego funkcjonowania regionu, w tym rozwoju sektora turystycznego w regionie, i budowania jego tożsamości. Jego właściwe funkcjonowanie przekłada się na bilans wodny regiony, jego mikroklimat i podtrzymanie różnorodności biologicznej oraz funkcjonowanie leśnictwa i rolnictwa.

W granicach Partnerstwa znajdują się:

1 Park Krajobrazowy:

- Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.PK.137)

4 Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK):

- OChK Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.276
- OChK Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.235)
- OChK Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.236),.
- OChK Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.363)

6 Rezerwatów Przyrody:

- Rezerwat Przyrody Stawy Milickie (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1109)
- Rezerwat Przyrody Olszyny Niezgodzkie (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1083)
- Rezerwat Przyrody Wydymacz (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.531)
- Rezerwat Przyrody Wzgórze Joanny (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1143)
- Rezerwat Przyrody Radziądz (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1147)
- Rezerwat Przyrody Torfowisko koło Grabowna (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.935)

8 obszarów Natura 2000:

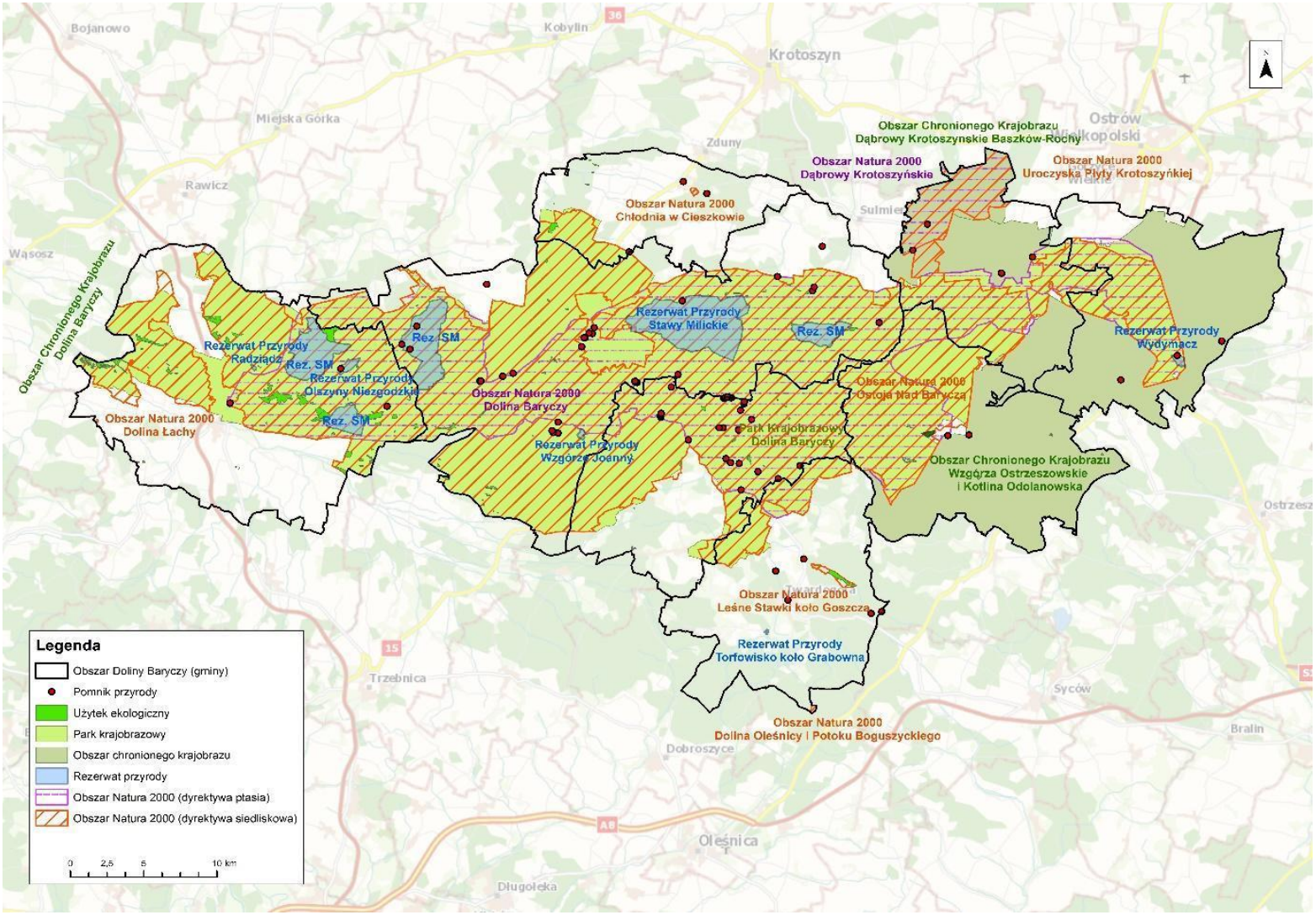
- Obszar Natura 2000 Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB020001.B)
- Obszar Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300007.B)
- Obszar Natura 2000 Ostoja nad Baryczą (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020041.H)
- Obszar Natura 2000 Dolina Łachy (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020003.H)
- Obszar Natura 2000 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020091.H)
- Obszar Natura 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K. PLH300002.H)
- Obszar Natura 2000 Leśne Stawki koło Goszcza (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K. PLH020101.H)
- Obszar Natura 2000 Chłodnia w Cieszkowie (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020001.H)

Ponadto, na obszarze Partnerstwa wyznaczono 120 użytków ekologicznych, które zostały utworzone w celu zachowania różnorodności biologicznej, procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowania populacji rzadkich i chronionych gatunków:

- 51 w gminie Żmigród (siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków),
- 37 w gminie Milicz (tereny leśne, śródleśne łąki, mokradła z charakterystyczną florą i fauną),
- 20 w gminie Krośnice (bagna),
- 7 w gminie Cieszków (3 obszary bagienne, 3 łąki wśród lasów i 1 śródleśne oczko wodne),
- 5 w gminie Sośnie (siedliska przyrodnicze w formie śródleśnych, wilgotnych łąk, szuwarów, torfowisk i bagien wraz ze stanowiskami rzadkich lub chronionych gatunków roślin i ptaków),
- 1 w gminie Twardogóra (zespół chronionych gatunków fauny płazów i gadów oraz naturalnych zespołów roślinnych, cieków i zbiorników wodnych).

Na obszarze Partnerstwa ustanowiono liczne pomniki przyrody – 71 obiektów. Dominują pomniki przyrody w formie drzew, głównie dębów szypułkowych. Wśród pomników przyrody znajdują się również okazy: sosny zwyczajnej, lipy drobnolistnej, platanu klonolistnego, buka pospolitego, robinii akacjowej, dębu błotnego, olszy czarnej, jesionu wyniosłego, cisu pospolitego, wiązu szypułkowego, świerku i żywotników. Ponadto, dwa pomniki przyrody przybierają formę głazów narzutowych (gmina Milicz i Twardogóra), natomiast jeden pomnik przyrody stanowi stanowisko paproci (gmina Przygodzice).

Największą liczba pomników przyrody występuje w gmine Milicz (26 obiektów) i Krośnice (21 obiektów), natomiast najmniejszą gmina Cieszków, Sośnie i Przygodzice (po 3 obiekty w każdej gminie). Zestawienie FOP na terenie Partnerstwa wraz z ich charakterystyką zawiera **Załącznik 4.**



Rysunek 26. Formy Ochrony Przyrody w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych].

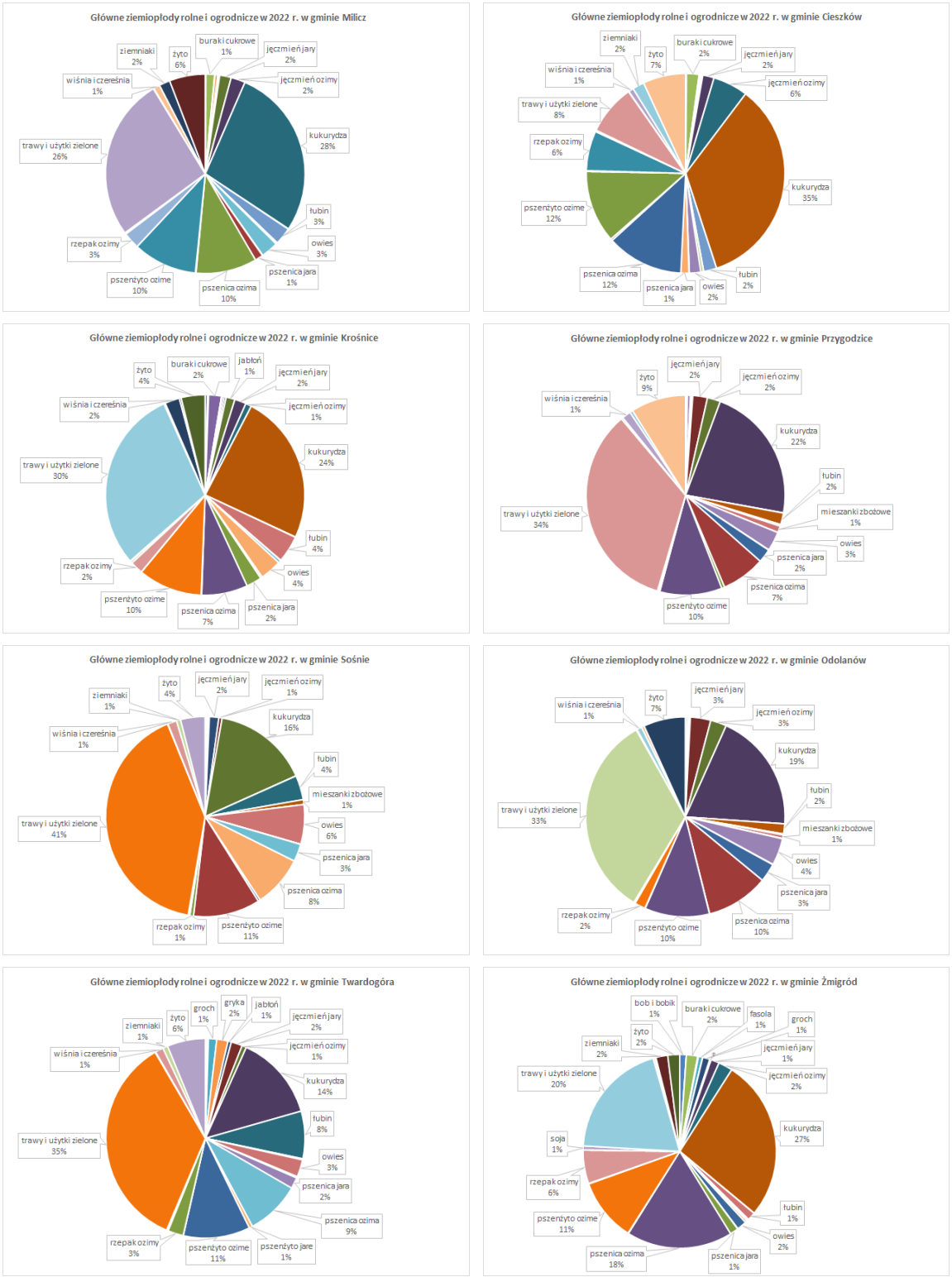
Rolnictwo

Jak opisano wcześniej (Rozdział 4), grunty rolne stanowią średnio 33,77% powierzchni Partnerstwa, wahając się od 19,99% w gminie Twardogóra do 51,93% w gminie Cieszków (Tabela 1). Tereny rolne Partnerstwa zdominowane jest przez użytki rolne, które stanowią ok. 92,78% gruntów rolnych ogółem. Spośród nich 66,72% to grunty pod zasiewami, 21,8% to łąki trwałe, 1,47% to uprawy trwałe, 1,08% stanowią pastwiska trwałe, 0,95% gruntów rolnych przypada na grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi, natomiast udział pozostałych użytków rolnych wynosi 0,68%. Lasy i grunty leśne stanowią 2,02% gruntów rolnych w granicach obszaru Doliny Baryczy. Z kolei udział procentowy innych gruntów, niezaklasyfikowanych do powyższych grup stanowi 5,20% gruntów rolnych obszaru Partnerstwa (Tabela 4).

Pod względem struktury upraw na obszarze Partnerstwa w 2022 roku dominującym gatunkiem była kukurydza (łącznie 15 821 ha) oraz trawy i użytki zielone (łącznie 17 790 ha). Kolejno były to uprawy z grupy zbóż, tj.: pszenica ozima (łącznie 7 270 ha), pszenżyto ozime (6 927 ha), żyto (3 371 ha) i owies (2 009 ha). Na obszarze Doliny Baryczy w 2022 roku popularną uprawą był łubin (1 844 ha) oraz pozostałe zboża: jęczmień ozimy (1 453 ha), jęczmień jary (1 281 ha) i pszenica jara (1 253 ha). Inne uprawy stanowiły znikomy udział. Wśród najmniej popularnych upraw można wyróżnić: maliny i jeżyny (3 ha), pomidora i leszczynę (20 ha każdej z nich), rzepak jary (27 ha), borówkę (29 ha), gorczycę (32 ha) oraz porzeczkę (38 ha) (Rysunek 27).

Tabela 4. Udział procentowy sposobu gospodarowania na gruntach rolnych w obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy w podziale gminy – dane za 2020 rok [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Gmina	Użytki rolne ogółem	Pod zasiewami	Grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	Uprawy trwałe	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Pozostałe użytki rolne	Lasy i grunty leśne	Pozo-stałe grunty
Cieszków	**87,84**	75,47	0,57	0,07	10,26	0,53	0,81	3,08	9,08
Krośnice	**90,84**	54,27	2,58	7,90	22,29	3,03	0,61	2,75	6,41
Milicz	**93,82**	69,61	0,67	0,58	21,09	1,21	0,57	1,41	4,76
Twardogóra	**92,34**	58,39	2,72	6,91	21,35	1,40	1,39	2,21	5,45
Żmigród	**94,36**	77,44	1,26	0,37	14,13	0,48	0,62	1,29	4,35
Odolanów	**94,45**	63,73	0,20	0,04	29,17	0,83	0,43	2,22	3,33
Przygodzice	**94,45**	69,54	0,11	0,11	23,44	0,76	0,43	1,82	3,73
Sośnie	**85,94**	52,47	0,53	0,04	30,64	1,06	1,18	3,83	10,22
Obszar Partnerstwa	**92,78**	**66,72**	**0,95**	**1,47**	**21,80**	**1,08**	**0,68**	**2,02**	**5,20**



Rysunek 27. Główne ziemiopłody rolne i ogrodnicze [ha] w 2022 r. według gmin obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS opublikowanych w Portalu Geostatystycznym, www.geo.stat.gov.pl].

Z uwagi na rolniczy charakter obszaru Doliny Baryczy, sektor ten jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne. Największym zagrożeniem dla rolnictwa są zmiany warunków termicznych i opadowych. Odnotowywany sukcesywny wzrost temperatury i prognozowane ocieplenie klimatu (wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, średniej temperatury minimalnej, średniej temperatury maksymalnej, zwiększenie liczby dni gorących i dni upalnych oraz zwiększenie ilości nocy tropikalnych) przy jednoczesnym wzroście liczby dni bez opadu może doprowadzić do nasilenia zjawiska suszy. Z kolei redukcja liczby dni bez opadu i zwiększenie udziału liczby dni z intensywnymi opadami (≥ 10 mm, ≥ 20 mm) może skutkować coraz częstszym występowaniem podtopień i powodzi. Oba powyższe scenariusze mogą doprowadzić do zniszczenia upraw (z jednej strony niedobór wody i tlenu prowadzi do przesuszenia gleby i usychania roślin, z drugiej zaś nadmierna ilość wody potęguje zjawisko erozji, wpływając przy tym na żyzność gleby, podatność roślin na choroby i obumieranie korzeni). W konsekwencji, zmiany warunków termicznych i opadowych mogą prowadzić do zaburzenia dotychczasowych warunków wegetacyjnych (przesunięcie początku i końca sezonu wegetacyjnego).

Leśnictwo

Lasy, ze swoim udziałem 40,82%[10], są kategorią pokrywającą największą część powierzchni Partnerstwa. Dodatkowo, na terenach użytkowanych jako uprawy rolne, które stanowią średnio 33,77% powierzchni Partnerstwa 2,02% stanowią uprawy leśne. Stan lasów w poszczególnych gminach jest zróżnicowany, choć przeważają lasy gospodarcze. Dominującym gatunkiem drzew w lasach na obszarze Partnerstwa jest sosna, choć we wszystkich gminach występuje też wiele ciekawych typów siedliskowych o bardziej naturalnym charakterze, zwiększając walory estetyczne krajobrazu, wzbogacając biocenozę lasu, poprawiając warunki do stabilizacji cyklu wodnego i adaptacji do zmiany klimatu. W kontekście ostatniego czynnika, udział obszarów leśnych o bardziej naturalnym charakterze jest niewystarczający, zwłaszcza biorąc pod uwagę turystyczny charakter gminy i duże znaczenie zasobów wodnych w kształtowaniu jej gospodarki.

Lasy na terenie gminy Cieszków zajmują 34,33 %, w wyniku długotrwałej gospodarczej działalności zostały znacznie przekształcone. Obecnie znacznie odbiegają od naturalnych, co wyraża się między innymi zubożeniem struktury gatunkowej zadrzewień i podszycia. Lasy gminy Cieszków zdominowane są przez sosnę. W zachodniej części spotkać można większe zespoły olszy i brzozy (w dolinie Śląskiego Rowu) oraz dębu, świerka, buka, modrzewia i jesionu. Monogatunkowa w przewadze struktura lasów nie odpowiada ich warunkom siedliskowym, czyniąc je mniej atrakcyjnymi przyrodniczo i krajobrazowo i mniej odpornymi na choroby, szkodniki i zmianę klimatu. Stopień uszkodzeń miejscowych drzewostanów leśnych jest jednak niewielki. Lasy zaliczono do strefy bez zagrożeń przemysłowych (strefa 0). Część lasów stanowią lasy I grupy – ochronne (607,35 ha w obr. Wężowice – wodochronne, chroniące środowisko przyrodnicze jako ostoja zwierząt chronionych). Pozostałe lasy to lasy gospodarcze (II grupa).

[10] *Wszystkie dane dotyczące powierzchni lasów: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k.*

Na terenie gminy Krośnice tereny leśne zajmują ponad 43,22% powierzchni. Największe zwarte kompleksy leśne występują w zachodniej części gminy, na wale czołowomorenowym Wzgórz Krośnickich. Duże skupiska lasów występują też w środkowej i południowo-wschodniej części gminy, przy czym kompleksy leśne są tu podzielone terenami rolnymi i wodami – stawami i ciekami powierzchniowymi – tworząc atrakcyjną krajobrazowo mozaikę użytkowania gruntów. W związku ze zróżnicowaną strukturą litologiczną i warunkami gruntowowodnymi, na obszarze gminy występują siedliska borowe (bór mieszany świeży, bór świeży, bór mieszany wilgotny), lasów mieszanych świeżych oraz – w dolinach rzecznych – grądów i łęgów. Gatunkiem dominującym jest sosna, zwłaszcza we wschodniej części gminy. W części zachodniej spotkać można rozleglejsze zespoły buków (Wzgórza Krośnickie) oraz nieco rozległe dębów i świerków. Struktura gatunkowa ekosystemów leśnych jest w niepełnym stopniu dostosowana do naturalnych warunków siedliskowych i wynika z dotychczasowej gospodarki leśnej. Obecnie, przy prowadzeniu nowych nasadzeń, dąży się do sukcesywnej przebudowy składu gatunkowego, głównie poprzez preferowanie gatunków liściastych. Dokonuje się też powolnego zalesiania rolniczych gruntów marginalnych. Lasy gminy Krośnice wykazują jedynie niewielkie uszkodzenia drzewostanów (I klasa zagrożenia), których przyczyną są głównie zanieczyszczenia napływowe.

Gmina Milicz charakteryzuje się zróżnicowanymi i bogatymi zasobami przyrody. Niemal połowa Gminy (44,85%) zajęta jest przez tereny leśne. Lasy położone w zachodniej części należą do Nadleśnictwa Żmigród, natomiast pozostała – centralna i wschodnia część – to Nadleśnictwo Milicz. Najbardziej zwarte kompleksy znajdują się w południowo-wschodniej części Gminy. Zdecydowanie przeważają drzewostany iglaste, jednak występują też fragmenty lasów liściastych i mieszanych. Duża różnorodność typów siedliskowych lasów obejmuje przeważnie siedliska borowe: bory suche, mieszane świeże, świeże i mieszane wilgotne. Miejscami występują lasy mieszane świeże i wilgotne. Dominującym gatunkiem drzewostanu jest sosna. Stosunkowo duży udział mają też dąb, buk, olsza, a także świerk, daglezja i brzoza. Pozostałe gatunki zajmują poniżej 1%. Część lasów odznacza się funkcjami ochronnymi. W 2011 roku na terenie Nadleśnictwa Żmigród i Milicz powołany został Leśny Kompleks Promocyjny ,,Lasy Doliny Baryczy". Jest to jedna z 25 tego typu jednostek, ukierunkowana na uwypuklenie wielofunkcyjności lasów. Szczególny nacisk w Leśnych Kompleksach Promocyjnych (LKP) kładzie się na badania i doświadczenia z zakresu nauk leśnych, a także na edukację leśną społeczeństwa i turystyczne udostępnianie lasu. Lasy na terenie Gminy Milicz wykazują niewielkie uszkodzenie drzewostanów, spowodowanie najczęściej zanieczyszczeniami napływowymi, żerowaniem zwierząt oraz czynnikami klimatycznymi.

Gmina Twardogóra charakteryzuje się znacznym poziomem lesistości (50,39%). W ciągu ostatnich 10 lat notuje się bardzo wyraźny przyrost gruntów leśnych prywatnych, choć w przeważającej większości (98%) są własnością Skarbu Państwa. Administracyjnie lasy należą do Nadleśnictw Oleśnica, Goszcz, Twardogóra i Milicz. Przeważają żyzne siedliska boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego świeżego. Inne siedliska jak bór świeży, las świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany wilgotny, las wilgotny i olsy występują na niewielkich powierzchniach. Dominującym gatunkiem jest sosna, stanowiąca 75% udziału powierzchniowego. Z głównych gatunków, jako panujących i w domieszkach występuje dąb, olsza, brzoza, buk, i świerk. Pozostałe gatunki nie mają większego

znaczenia gospodarczego. Występują one w zmieszaniu, podnosząc stan zdrowotny lasu, zwiększając walory estetyczne leśnego krajobrazu oraz wzbogacając biocenozę lasu.

Lasy na terenie gminy Żmigród (30,94%) zajmują głównie teren leżący w pradolinie rzeki Baryczy, która posiada tu charakter równinny z lokalnymi obniżeniami wzdłuż rzek Baryczy i Orli oraz pasmami wzniesień morenowych o wysokości od 85 do 120 m n.p.m. Występują tu duże, zwarte kompleksy leśne. Zwykle dominują w nich drzewostany sosnowe, ale miejscami również świerkowe. Przeważają siedliska lasowe nad borowymi stanowiąc 56% udziału, z których dominującym jest las mieszany wilgotny (16%). Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pokrywająca 68% powierzchni, a następnie dąb (13%) i olsza (12%). Największy zwarty kompleks leśny stanowią lasy na północ od linii Baryczy oraz na wschód od kompleksu Jamnik. Lasy na terenie gminy zarządzane są przez Państwowe Gospodarstwo Leśne ‑ Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Żmigród. Powierzchnia drzewostanu I - III klasy wieku tj. drzewostanów najbardziej palnych stanowi 67,0% powierzchni leśnej. Nadleśnictwo w swoim zasięgu posiada 52,0% drzewostanu liściastego a 48,0% drzewostanu iglastego, którego 68% powierzchni zajmuje sosna. Nadleśnictwo zostało zakwalifikowane do II kategorii zagrożenia pożarowego. Lasy na obszarze gminy są zaliczane do I strefy słabych zagrożeń przemysłowych. Stan zdrowotny lasów jest zadowalający. Nie stwierdzono masowego występowania szkodników, zarówno owadów jak i grzybów.

W gminie Przygodzice lasy zajmują 42,60% powierzchni a dominującym typem siedlisk są lasy świeże, lasy mieszane świeże i bory mieszane świeże. W występującym naturalnym drzewostanie przeważają sosna zwyczajna, dąb szypułkowy, olsza i osika. Większość lasów stanowi własność państwową i znajduje się w zarządzie trzech nadleśnictw: Antonin, Krotoszyn oraz Taczanów. Od 1 lipca 1996 r. w gminie funkcjonuje LKP Lasy Rychtalskie o powierzchni 47.643 ha. Jest on położony jest w obszarze znacznego zróżnicowania warunków przyrodniczych, czego wyrazem jest m.in. przebieg (w pobliżu północnych krańców Nadleśnictwa Syców) naturalnych granic zasięgu występowania ważnych gatunków drzew leśnych, tzn. jodły, jawora i świerka. O jego walorach przyrodniczych świadczą szczególne formy ochrony przyrody, wśród nich: rezerwaty przyrody o powierzchni ponad 60 ha, park krajobrazowy "Dolina Baryczy", obszar chronionego krajobrazu "Wzgórza Ostrzeszowskie i Dolina Odolanowska", pomniki przyrody oraz miejsca gniazdowania chronionych i rzadkich gatunków ptaków, m.in. bociana czarnego, myszołowa i orlika krzykliwego oraz bardzo liczne mrowiska.

Lasy na terenie Gminy Odolanów występują głównie w jej północno-zachodniej oraz południowej i południowo-wschodniej części. Lesistość obszaru wynosi 20,61%. Lasy w obrębie Gminy są zawiadywane przez Nadleśnictwo Antonin oraz Nadleśnictwo Krotoszyn. W części zarządzanej przez Nadleśnictwo Antonin przeważają drzewostany jednogatunkowe, rzadko dwugatunkowe z przeważającym udziałem sosny zwyczajnej. Ponadto występują także brzozy, olsze, dęby szypułkowe, świerki i buki. Pojedynczo występują dąb bezszypułkowy oraz topola osika. Przeważają drzewa w wieku61-80lat (25,46% drzewostanu). Przeważają bory świeże (42,46%) oraz bory mieszane wilgotne (32,91%). Drugorzędne znaczenie mają bory mieszane świeże (12,16%) i lasy mieszane wilgotne (10,82%). W części zarządzanej przez Nadleśnictwo Krotoszyn przeważają drzewostany dwugatunkowe, rzadko wielogatunkowe, z przeważającym udziałem sosny zwyczajnej. Ponadto występują także dęby szypułkowe, olsze, brzozy i modrzewie. Przeważają drzewa w wieku 41-60 oraz

61-80 lat (łącznie 42% drzewostanu). Do najliczniejszych typów siedliskowych zalicza się las mieszany świeży (42%) oraz bory mieszane świeże (24%). Drugorzędne znaczenie ma las świeży (14%).

W gminie Sośnie grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują obszar ok. 9684 ha, czyli ok. 52,61% powierzchni. W celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych tych terenów, w roku 1995 utworzony został Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy". Na obszarze gminy znajdują się obszary Natura 2000: Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Baryczy PLB02000 oraz Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Baryczą PLH020041. Lasy, których przeważająca większość znajduje się na terenie gminy, stanowią o jej walorach rekreacyjnych. Na obszarze gminy dominują zwarte kompleksy leśne, głównie lasy mieszane z dębami szypułkowymi, miejscami bukiem, leszczyną, świerkiem czy brzozą. Bogate runo leśne sprzyja m.in. turystyce powiązanej z możliwością grzybobrania. W sąsiedztwie stawów, rzek i rowów występują naturalne olsy i łęgi.

Rybactwo

Dolina Baryczy ze swoimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi jest miejscem o dobrych warunkach do rozwoju gospodarki rybackiej. W szczególności, Stawy Milickie – największy kompleks stawów rybnych w Europie – odgrywają kluczową rolę w tym obszarze, stanowiąc centrum działalności rybackiej regionu[11]. Gospodarka rybacka Doliny Baryczy opiera się głównie na hodowli karpia, ale w stawach hodowane są również inne gatunki ryb, takie jak amur biały, tołpyga, szczupak, sum czy sandacz. Łączna powierzchnia stawów w Dolinie Baryczy wynosi około 7500 ha hektarów[12], co czyni ją największym tego typu obszarem w Europie. Hodowla ryb w stawach Doliny Baryczy prowadzona jest w sposób ekstensywny, z minimalnym wykorzystaniem pasz przemysłowych i chemikaliów, co sprzyja zachowaniu naturalnych walorów środowiskowych. Stawy pełnią również funkcję retencyjną oraz są siedliskiem wielu gatunków ptaków i innych zwierząt, co podkreśla ich ekologiczne znaczenie.

Na terenie Doliny Baryczy funkcjonuje kilka gospodarstw rybackich, które są kluczowe dla lokalnej gospodarki i tradycji rybackiej, w tym:

- Stawy Milickie S.A. - jedno z największych i najbardziej znanych gospodarstw rybackich w Polsce, zarządzające kompleksem stawów rybnych w Miliczu,
- Gospodarstwo Rybackie Ruda Żmigrodzka - znane z prowadzenia tradycyjnej hodowli karpia i innych gatunków ryb słodkowodnych,
- Gospodarstwo Rybackie Krośnice - prowadzi hodowlę ryb oraz organizuje połowy komercyjne i rekreacyjne,
- Gospodarstwo Rybackie Przygodzice - znane z hodowli karpia, ale także innych gatunków ryb słodkowodnych,

[11] Stawy Milickie: naturalnie dobre ryby - Dolina Baryczy

[12] Hobot A., Banaszak K., Cichy J., Darul J., Gajda M., Gurwin J., Komosa M., PaluszkiewiczB., Stachura – Węgierek A., Wałęga A., Wąsik M., Zientek J., Kandzia P., 2012: Warunki korzystania z wód zlewni Baryczy, Pectore-Eco sp. z o.o. Gliwice 2012.

- Gospodarstwo Rybackie Sośnie - skupia się na hodowli ryb oraz działalności rekreacyjnej i edukacyjnej związanej z rybactwem,
- Gospodarstwo Rybackie Twardogóra -prowadzi działalność hodowlaną oraz edukacyjną, promując tradycje rybackie Doliny Baryczy,
- Gospodarstwo Rybackie Odolanów – poza hodowlą ryb, angażuje się w lokalne inicjatywy związane z ochroną środowiska i ekoturystyką.

Gospodarka rybacka jest ważnym elementem lokalnej ekonomii Doliny Baryczy. Produkcja ryb dostarcza miejscowej ludności źródła dochodu, a także przyczynia się do rozwoju turystyki. Coroczne imprezy, takie jak Święto Karpia Milickiego, przyciągają turystów z całego kraju, promując lokalne produkty i tradycje.

Zmiana klimatu, w tym wysokie temperatury, nasilające się susze i nieprzewidywalność zasilania stawów wodami, stanowią poważne zagrożenie dla stawów rybnych. W okresach suszy zmniejsza się ilość wód powierzchniowych dostępnych do uzupełniania stawów. W praktyce oznacza to, że nawadnianie stawów może być poważnie ograniczone, prowadząc do obniżenia poziomu wody i zmniejszenia wydajności hodowli ryb. Wysokie temperatury i niski poziom wody prowadzą do stresu ryb, zwiększając ich śmiertelność.

Przykładowo, w roku hydrologicznym 2014/2015, przepływy średnie dla półrocza letniego rzeki Baryczy stanowiły tylko 10,7% wartości średnich z wielolecia 1951-2010, a w sierpniu przepływ średni miesięczny był sześciokrotnie niższy od przepływu nienaruszalnego niezbędnego dla podtrzymania życia biologicznego rzeki. W połowie lipca koryta wielu dopływów Baryczy były suche, a zwierciadło wody w wielu stawach Milickich obniżyło się do stopnia uniemożliwiającego bytowanie karpia. W rezultacie, ilość uzyskanego narybku osiągnęła zaledwie 33% produkcji z roku poprzedniego, kroczka – 45%, karpia handlowego – 76%[13].

[13] Wpływ suszy i zmian klimatycznych na produkcję rybacką na przykładzie Doliny Baryczy. Available from: https://www.researchgate.net/publication/331642796_Wplyw_suszy_i_zmian_klimatycznych_na_produkcje_rybacka_na_przykladzie_Doliny_Baryczy

4.2. POTENCJAŁ ADAPTACYJNY

Potencjał adaptacyjny tworzą zasoby obszarów, które można wykorzystać w dostosowywaniu się do zmiany klimatu i sytuacjach ekstremalnych:

- **PA1** – Możliwości finansowe – określone w oparciu o takie dane jak: budżet miasta/gminy, dostęp do funduszy zewnętrznych oraz zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych,
- **PA2** – Przygotowanie służb - określone w oparciu o informacje dotyczące obecności i przeszkolenia służb inżynieryjnych i medycznych,
- **PA3** – Kapitał społeczny – określony w oparciu o informacje o funkcjonowaniu organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych oraz gotowość do angażowania się w działania dla miasta/gminy,
- **PA4** – Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta/gminy o zagrożeniach związanych ze zmianą klimatu,
- **PA5** – Sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich/gminnych w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola),
- **PA6** – Organizacja współpracy z gminami/miastami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej),
- **PA7** – Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich/gminnych (błękitno-zielonej infrastruktury),
- **PA8** – Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne.

Zasoby te są niezbędne do radzenia sobie z negatywnymi skutkami zmiany klimatu i kluczowe w podejmowaniu działań adaptacyjnych i w sytuacjach kryzysowych. Zdolności adaptacyjne gmin (poziom lokalny) mogą być różne od zdolności adaptacyjnych na poziomie kraju. Jednocześnie lokalny potencjał adaptacyjny jest zależny od działań na poziomie kraju i regionu (w szczególności w kontekście sytuacji ekonomicznej i otoczenia prawnego, w którym gmina funkcjonuje).

Wyniki konsultacji, zostały zamieszczone **w Załączniku 2.**

Badania wykazały, że najwyższym potencjałem charakteryzuje się „Organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego” (73%). Jako średni, określono potencjał dla obszaru: „Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu” (69%), „Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów (infrastruktury błękitno-zielonej)”, „Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynieryjnych, medycznych)” (58%) i „Możliwości finansowe” (42%). Potencjał pozostałych obszarów, tj. „Kapitał społeczny”, „Sieć i wyposażenie instytucji i placówek w sektorze ochrony zdrowia i edukacji i „Istniejące zaplecze innowacyjne” oceniono jako niski (odpowiednio 32%, 17% i 3%).

Ocena potencjału adaptacyjnego Partnerstwa została na dalszych etapach wykorzystana w planowaniu działań adaptacyjnych: zidentyfikowane braki w zasobach były przedmiotem działań adaptacyjnych.

5. WIZJA I CELE PLANU

Wizja

Dolina Baryczy chroni klimat i jest dostosowana do jego zmiany
dzięki wysokiej jakości systemom przyrodniczym,
nowym technologiom w ochronie środowiska
i wysokiemu kapitałowi społecznemu i instytucjonalnemu

Cele główne

CEL GŁÓWNY 1:
Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu

CEL GŁÓWNY 2:
Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL GŁÓWNY 3:
Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu

CEL GŁÓWNY 4:
Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu

CEL GŁÓWNY 5:
Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych

Cele szczegółowe

CEL GŁÓWNY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu
1.1 CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu
1.2 CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu

CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego

CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy

CEL GŁÓWNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu
CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie
CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych

CEL GŁÓWNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych
CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej
CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych

Cele MGPA realizowane są przez:

- realizację opisanych poniżej zadań wspólnych Gmin,

- realizację działań własnych Gmin które zawiera **Załącznik 6.**

CEL GLÓWY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu

Zadanie 1.1.1.	**Nadanie MGPA rangi dokumentu strategicznego**	
Opis zadania		
Zadanie polega na włączeniu MGPA do dokumentów strategicznych Gmin i Partnerstwa. Dokumentowi zostanie nadany rygor prawny, charakterystyczny dla dokumentów strategicznych i będzie stanowił podstawę podejmowania systematycznych działań adaptacyjnych do zmiany klimatu i monitorowania ich postępu. MGPA znajdzie się wśród dokumentów kształtujących strategie działania Gmin oraz strategię działania Partnerstwa, w szczególności pozyskiwania środków z funduszy zewnętrznych związanych z adaptacją do zmiany klimatu i działaniami mitygacyjnymi w Gminach oraz realizację Strategii Rozwoju Lokalnego. Zadanie obejmuje również systematyczny monitoring stanu realizacji MGPA zgodnie z przyjętym harmonogramem, ocenie efektywności wdrażanych działań, ocenie i weryfikacji tempa osiągania celów określonych w Planie. Ocena efektywności jest prowadzona systematycznie z częstotliwością dostosowaną do charakteru poszczególnych działań.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-1	Przygotowanie informacji dla Członków i Zarządu Partnerstw na temat MGPA,
	O-2	Przygotowanie informacji dla Rad Gmin oraz ich pracowników na temat MGPA,
	O-3	Podjęcie uchwał przez Rady Gmin o przyjęciu MGPA jako dokumentu strategicznego,
	O-4	Przyjęcie dokumentu przez Partnerstwo,
	O-5	Powołanie Zespołu ds. wdrażania MGPA,
	O-6	Nawiązanie współpracy z jednostkami naukowymi, organizacjami pozarządowymi i lokalnym biznesem dla wdrażania MGPA,
	O-7	Przyjęcie harmonogramu działań i monitoringu postępu wdrażania zapisów MGPA,
	O-8	Przygotowywanie cyklicznych raportów z realizacji wdrażania MGPA i cyklicznych spotkań na temat stanu realizacji zadań.
Edukacyjno-informacyjne	EI-1	Spotkania informacyjne i szkolenia dla Członków i Zarządu Partnerstw, również z ekspertami zewnętrznymi i spotkania wyjazdowe,
	EI-2	Spotkania informacyjne i szkolenia dla Rad i Wójtów i Burmistrzów Gmin, również z ekspertami zewnętrznymi i spotkania wyjazdowe,
	EI-3	Cykliczne spotkania Zespołu ds. wdrażania MGPA.
Techniczne i inwestycyjne	---	
Współpracujące podmioty		
Gminy, w tym rady gmin, Wójtowie i Burmistrzowie Gmin, Sołtysi sołectw, Powiaty, Partnerstwo,		

Harmonogram realizacji	
2024	
Wskaźniki	
Wskaźnik 1.	Przyjęcie dokumentu przez Zarząd Partnerstwa oraz uchwałami przez poszczególne gminy
Wskaźnik 2.	Liczba zatwierdzonych raportów z wdrażania działań adaptacyjnych MGPA

Zadanie 1.1.2.	**Promocja podejmowanych i planowanych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych**	
Opis zadania		
Działanie ma na celu informowanie mieszkańców o działaniach adaptacyjnych i mitygacyjnych planowanych i podejmowanych na terenie Partnerstwa i poszczególnych Gmin, ich celu, skuteczności, etapie realizacji.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-9	Identyfikacja graficzna dla MGPA,
	O-10	Nawiązanie współpracy z lokalnymi i ogólnokrajowymi mediami,
	O-11	Stworzenie bazy informacji o wydarzeniach i wzajemne informowanie się Gmin o zbliżających się wydarzeniach kulturalnych,
	O-12	Przygotowanie merytoryczne materiałów informacyjnych, skład, druk, budowa stron www, publikacja treści w Internecie,
	O-13	Przygotowanie treści do umieszczenia na tablicach informacyjnych i stworzenie listy podmiotów współpracujących, w których tablice te będą umieszczone14,
	O-14	Pozyskanie finansowania na realizację działań informacyjnych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-4	Aktywizacja m.in. sołectw, organizacji pozarządowych, liderów lokalnych, ochotniczych straż pożarnych, kół gospodyń wiejskich, rad seniorów, młodzieżowych rad miejskich/gminnych i rad parafialnych w obszarach wdrażania MGPA,

[14] W przypadku realizacji tablic elektronicznych, powinny być one zasilane własnym źródłem energii zeroemisyjnej w połączeniu z realizacją zadań z tego zakresu.

	EI-5	Podnoszenie kwalifikacji (warsztaty, szkolenia, szkolenia wyjazdowe, konferencje) wśród liderów zaangażowanych w działania adaptacyjne i mitygacyjne,
	EI-6	Włączenie działań związanych z realizacją MGPA w program Edukacja dla Doliny Baryczy,
	EI-7	Rozpowszechnianie informacji[15] na temat realizowanych działań (np. plakaty, broszury informacyjne, ogłoszenia na tablicach ogłoszeń w gminach, na portalach społecznościowych i stronach internetowych własnych i podmiotów współpracujących, informacje i ogłoszenia w prasie lokalnej, regionalnej i ogólnokrajowej, wydawnictwa Stowarzyszenia, audycje radiowe, telewizyjne, webinary, podcasty, wywiady, organizowanie stoisk z materiałami informacyjnymi podczas wydarzeń kulturalnych w Gminach).
Techniczne i inwestycyjne	TI-1	Zakup materiałów i wyposażenia do działań edukacyjno-informacyjnych,
	TI-2	Stworzenie kanałów informacyjnych w mediach społecznościowych na poziomie międzygminnym.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne, spółdzielnie i klastry związane z poszczególnymi sektorami objętymi zakresem MGPA, inne jednostki związane z realizacją zadań		
Harmonogram realizacji		
W trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 3.	Liczba upowszechnionych materiałów informacyjnych na temat działań adaptacyjnych	
Wskaźnik 4.	Liczba osób poinformowanych o działaniach adaptacyjnych	

[15] Materiały informacyjne mogą być przygotowywane na papierze z odzysku. Mogą również mieć wklejone nasiona roślin, np. rodzimych gatunków lokalnych tworzących różne typy łąk kwietnych. Tak przygotowane materiały, po zapoznaniu się z nimi, mogą zostać wykorzystane np. do zakładania mikro-siedlisk różnorodności biologicznej. Produkowanie materiałów nie może odbywać się na papierze produkowanym bezpośrednio z drewna czy lakierowanym.

CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu

Zadanie 1.2.1.	**Wsparcie Gminnych Referatów Ochrony Środowiska i Planowania Przestrzennego**	
Opis zadania		
Zadanie ma na celu wsparcie współpracy Gmin we wdrażaniu MGPA, poprzez stworzenie sieci współpracy między Gminami. Polega na nawiązaniu i utrzymywaniu czynnej współpracy w obszarze Doliny Baryczy w celu wymiany informacji i wzajemnego wsparcia we wdrażaniu MGPA. Realizacja zadania jest wspierana przez doświadczenie Partnerstwa i Zespołu ds. przygotowania MGPA w zakresie realizacji wspólnych zadań adaptacyjnych i mitygacyjnych na terenie Doliny Baryczy. Sieć ma stanowić wsparcie dla Gmin w zakresie realizacji zadań własnych w zakresie klimatu i środowiska na terenie swoich Gmin, a także ułatwić wdrażanie nowych idei, technologii i realizacji działań edukacyjno-informacyjnych.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-15	Utworzenie platformy wymiany wiedzy w zakresie klimatu. Platforma będzie formą współpracy pomiędzy Partnerstwem i Gminami a innymi podmiotami zaangażowanymi w działania adaptacyjne i mitygacyjne. Jej celem będzie ułatwienie wymiany doświadczeń w zakresie dobrych praktyk z dziedziny adaptacji podejmowanych przez inne miasta i regiony w Polsce i za granicą w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne.
	O-16	Zwiększenie składu osobowego w referatach ochrony środowiska,
	O-17	Uzyskanie wsparcia organizacyjnego w pozyskiwaniu i rozliczaniu środków finansowych i innych działaniach Gmin związanych z wdrażaniem MGPA, wsparcie organizacyjne i promocyjne programów zewnętrznych w zakresie środowiska i klimatu np. “Czyste powietrze”, „Ciepłe mieszkanie”, „Moja woda”,
	O-18	Umieszczenie zapisów adaptacyjnych w Planach Ogólnych, zabezpieczenie obszarów kluczowych dla adaptacji, w tym współpraca z ekspertami w zakresie niezbędnych analiz i formułowania dokumentu,
	O-19	Zbudowanie bazy kontaktów z innymi JST wdrażającymi działania adaptacyjne,
	O-20	Działanie obejmuje również pozyskanie funduszy na wdrażanie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych oraz na wyjazdy studyjne poza dolinę Baryczy (w Polsce i za granicą), a także udział w przygotowaniu i realizacji programów i projektów służących temu celowi. Fundusze będą pozyskiwane przede wszystkim przez Partnerstwo we współpracy z Gminami. Konsorcja mogą obejmować również inne JST, przedsiębiorców, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe. Partnerami mogą być zarówno podmioty krajowe jak i zagraniczne. Zadanie może objąć pozyskanie m.in. takich funduszy jak: Program Interreg Europa 2021-2027; Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa (2021–2027); NFOŚiGW (Fundusze unijne, środki norweskie); Program LIFE; Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027.
Edukacyjno-informacyjne	EI-8	Wyjazdy studyjne radnych gminy i sołtysów - w celu poznania mieszkańców i pracowników sąsiednich urzędów i gmin.
	EI-9	Współpraca JST i nawiązywanie partnerstw w zakresie przygotowania i realizacji zintegrowanych przedsięwzięć z zakresu klimatu, ochrony środowiska, turystyki, gospodarki niskoemisyjnej, transportu publicznego i drogowego,

	EI-10 Udział w seminariach tematycznych organizowanych przez samorządy we współpracy z jednostkami naukowymi, organizacjami pozarządowymi, EI-11 Udział w wydarzeniach partnerskich odbywających się w miastach i regionach, organizowanych przez JST, organizacje pozarządowe, projekty naukowe i wdrożeniowe, EI-12 Udział w wizytach studyjnych w JST w Polsce i za granicą, EI-13 Udział w szkoleniach dotyczących finansowania działań adaptacyjnych.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne oraz spółdzielnie i klastry związane z poszczególnymi sektorami objętymi zakresem MGPA, policja, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki realizujące działania adaptacyjne i mitygacyjne, Podmioty w kraju i za granicą realizujące zadania z zakresu adaptacji i mitygacji, takie jak: JST; jednostki naukowe, międzynarodowe organizacje naukowe, organizacje pozarządowe, projekty i projekty demonstracyjne europejskie i międzynarodowe.	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań edukacyjnych i wsparcia dla Gmin - w trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 5.	Kwota wsparcia pozyskanego na realizację działań adaptacyjnych
Wskaźnik 6.	Kwota wsparcia udzielonego na działania adaptacyjne mieszkańcom i przedsiębiorstwom
Wskaźnik 7.	Liczba działań edukacyjnych zrealizowanych w ramach sieci współpracy
Wskaźnik 8.	Liczba dokumentów strategicznych, w tym planów ogólnych, odwołujących się do zapisów i spójnych z działaniami MGPA

Zadanie 1.2.2.	**Utworzenie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska**
Opis zadania	
Celem zadania jest utworzenie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska, współpracującej z innymi jednostkami środowiska w Partnerstwie, w tym przede wszystkim z Gminami i jednostkami Państwowej Straży Pożarnej (PSP) i Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP). Zadaniem Straży jest wsparcie działań Gmin na terenie Doliny Baryczy w zakresie ochrony klimatu i środowiska i poprawnego wdrażania działań na ich rzecz. Straż w szczególności wspiera realizację zadań własnych Gmin jak i działań zapisanych w MGPA i dotyczy takich obszarów jak: kontrola firm wywozowych (odpady), wsparcie mieszkańców we właściwej segregacji odpadów wykrywanie i kontrola nielegalnych zrzutów ścieków, wykrywanie i kontrola obszarowych zanieczyszczeń wód, działań na szkodę stanu ekosystemów wodnych, działań negatywnie wpływających na jakość powietrza, wparcie mieszkańców w terenie w zakresie informacji o dobrych praktykach rolnych, i prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji, utrzymania zieleni, kontrole jakości paliwa w punktach sprzedaży.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-21 Przygotowanie koncepcji funkcjonowania Straży wraz z jej formalnym umocowaniem, O-22 Przygotowanie regulaminu działania straży i szczegółowego zakresu jej obowiązków, O-23 Pozyskanie środków na ustanowienie nowej jednostki, O-24 Rekrutacja i zatrudnienie pracowników Straży, O-25 Przygotowanie szkoleń dla Straży zgodnie z zakresem przewidzianym regulaminem, O-26 Przygotowanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych dla Straży do wykorzystania w terenie w pracy z podmiotami i mieszkańcami.
Edukacyjno-informacyjne	EI-14 Przeszkolenie pracowników Straży, EI-15 Cykliczne szkolenia uzupełniające dla Straży.
Techniczne i inwestycyjne	TI-3 Zakup samochodów, TI-4 Zakup sprzętu niezbędnego do realizacji działań Straży międzygminnej i innych współpracujących jednostek (np. PSP i OSP)
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	

2024-2025 – powołanie straży; Realizacja zadań straży - w trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 9.	Powołanie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska
Wskaźnik 10.	Zakup sprzętu do realizacji działań Straży

CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat

Zadanie 2.1.1.	**Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin**	
Opis zadania		
Działanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin. Celem jest poprawa efektywności energetycznej budynków, ograniczenia strat ciepła, obniżenie zużycia energii i opłat a w konsekwencji poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO2. Termomodernizacja budynków Gmin to również działanie demonstracyjne, ukazujące korzyści z rozwiązań termomodernizacyjnych, będące zachętą dla mieszkańców do podejmowania podobnych działań. Obiekty poddane termomodernizacji będą wykorzystywane jako punkty edukacji mieszkańców.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-27	Rozpoznanie potrzeb termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin,
	O-28	Opracowanie harmonogramu termomodernizacji i zabezpieczenie środków finansowych na jej przeprowadzenie,
	O-29	Opracowanie programu działań edukacyjnych i demonstracyjnych dla mieszkańców, z wykorzystaniem termomodernizowanych budynków.
Edukacyjno-informacyjne	EI-16	Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie technicznych środków termomodernizacji i ich efektywności,
	EI-17	Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie źródeł finansowania i pozyskiwania funduszy na działania termomodernizacyjne.
Techniczne i inwestycyjne	TI-5	Przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, zasobu komunalnego i socjalnego Gmin[16]
	TI-6	Zastosowanie rozwiązań typu zielone dachy i/lub zielone ściany, ograniczających straty cieplne i stabilizujących warunki termiczne budynków i otoczenia, w miarę możliwości technicznych budynków i wytycznych konserwatorskich,
	TI-7	Zakup systemów informatycznych i innych środków do działań edukacyjnych.
Współpracujące podmioty		

[16] *Zaleca się, aby na etapie przygotowania dokumentacji projektowej / PFU termomodernizacji budynków, Gminy w wymaganiach przetargowych zawarły propozycje rozwiązań BZI, o ile jest taka możliwość techniczna i konserwatorska*.

Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, spółki gminne
Harmonogram realizacji
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów
Wskaźniki
Wskaźnik 11. Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji Wskaźnik 12. Liczba zastosowanych rozwiązań typu zielone dachy i ściany Wskaźnik 13. Liczba szkoleń dla pracowników Gmin

Zadanie 2.1.2.	**Wsparcie w termomodernizacji budynków mieszkalnych na terenach Gmin**	
Opis zadania		
Zadanie polega na wspieraniu termomodernizacji budynków mieszkalnych (prywatnych budynków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych) na terenach Gmin dla poprawy efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza i zmniejszenia emisji CO_2. W ramach realizacji zadania przewiduje się wsparcie organizacyjne i merytoryczne dla mieszkańców, pozyskiwanie finansowania na dokapitalizowanie działań infrastrukturalnych prowadzonych przez mieszkańców oraz działania edukacyjne i informacyjne zwiększające zainteresowanie programem „Ciepłe mieszkanie" i innymi możliwościami pozyskania środków.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-30	Wsparcie merytoryczne i organizacyjne punktów informacyjnych programu „Ciepłe mieszkanie" oraz „Czyste Powietrze" w Gminach i współpraca międzygminna w zakresie wsparcia mieszkańców w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie działań termomodernizacyjnych,
	O-31	Opracowanie mechanizmów oraz informowanie o formach wsparcia finansowego dla mieszkańców w działaniach termomodernizacyjnych, np. zbadanie możliwości wdrażania kredytów niskooprocentowanych,
	O-32	Opracowanie mechanizmów wsparcia dla mieszkańców z grup szczególnie wrażliwych (w szczególności osoby bezrobotne, osoby zmarginalizowane społecznie, ekonomicznie lub energetycznie) w bliskiej współpracy z pracownikami gminnych ośrodków pomocy społecznej (GOPS).
Edukacyjno-informacyjne	EI-18	Prowadzenie działań edukacyjnych z wykorzystaniem termomodernizowanych budynków. W celach edukacyjnych, obiekty włączone w działania edukacyjne powinny udostępniać informacje o bilansie energii i kosztów np. z wykorzystaniem tablic, na stornach podmiotu użytkującego budynek lub w innej formie,

	EI-19	Rozpowszechnianie informacji na temat rozwiązań termomodernizacyjnych i możliwości uzyskania wsparcia technicznego i finansowego,
	EI-20	Rozpowszechnianie informacji na temat stanu realizacji zadania.
Techniczne i inwestycyjne	TI-8	Pozyskiwanie źródeł finansowania i udzielanie wsparcia finansowego, organizacyjnego i merytorycznego właścicielom budynków mieszkalnych na terenie Gmin,
	TI-9	Promocja i realizacja rozwiązań typu zielone dachy i zielone ściany, ograniczających straty cieplne i stabilizujących warunki termiczne budynków i otoczenia, w miarę możliwości technicznych budynków mieszkalnych oraz w nowych inwestycjach,
	TI-10	Uwzględnienie związanych z termomodernizacją rozwiązań dla klimatu w planach rewitalizacji i planach ogólnych.

Współpracujące podmioty

Gminy, Partnerstwo, NGO, za pośrednictwem JST placówki edukacyjne wszystkich szczebli realizujące program Edukacja dla Doliny Baryczy

Harmonogram realizacji

Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów

Wskaźniki

Wskaźnik 14.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji
Wskaźnik 15.	Liczba zaktualizowanych planów rewitalizacji i planów ogólnych

Zadanie 2.1.3.	**Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin**

Opis zadania

Działanie polega na wprowadzeniu dywersyfikacji źródeł grzewczych w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin. Celem jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO_2 poprzez trwałą zmianę systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym na systemy zeroemisyjne i dywersyfikacja źródeł grzewczych. Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin to również działanie demonstracyjne, będące zachętą dla mieszkańców do podejmowania podobnych działań.

Podzadania

Organizacyjne	O-33	Rozpoznanie potrzeb w zakresie wymiany źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin,

	O-34	Opracowanie harmonogramu wymiany źródeł ciepła i zabezpieczenie środków finansowych na jej przeprowadzenie,
	O-35	Opracowanie programu działań edukacyjnych dla mieszkańców z wykorzystaniem zmodernizowanych budynków.
Edukacyjno-informacyjne	EI-21	Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie technicznych możliwości wymiany źródeł ciepła i ich efektywności,
	EI-22	Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie źródeł finansowania i pozyskiwania funduszy na wymianę źródeł ciepła.
Techniczne i inwestycyjne	TI-11	Wymiana systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin na źródła zeroemisyjne, w szczególności z zastosowaniem systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, NGO, za pośrednictwem JST placówki edukacyjne wszystkich szczebli realizujące program Edukacja dla Doliny Baryczy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów		
Wskaźniki		
Wskaźnik 16.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	

Zadanie 2.1.4.	**Wsparcie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła w budynkach prywatnych**
Opis zadania	
Zadanie polega na znaczącej intensyfikacji inicjatyw Gmin w dążeniu do ograniczenia niskiej emisji przez mieszkańców Gmin. Obejmuje ono wsparcie organizacyjnie i merytorycznie dla mieszkańców Gmin, właścicieli prywatnych budynków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych oraz pozyskiwanie źródeł finansowania na dokapitalizowanie działań infrastrukturalnych w tych budynkach. Celem zadania jest trwała zmiana systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym na systemy zeroemisyjne i dywersyfikacja źródeł grzewczych. Działanie ma na celu istotną poprawę jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO2.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-36 Prowadzenie kampanii informacyjnych na temat szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla klimatu, jakości powietrza, zdrowia i życia ludzi oraz możliwości ich ograniczania przez wymianę źródeł ciepła,
	O-37 Tworzenie klastrów i/lub spółdzielni energetycznych i wsparcie energetyki prosumenckiej,

	O-38	Wsparcie merytoryczne i organizacyjne punktów informacyjnych programu „Czyste powietrze" oraz „Ciepłe Mieszkanie" w Gminach i współpraca międzygminna w zakresie przygotowania wniosków o dofinansowanie wymiany źródeł ciepła dla mieszkańców,
	O-39	Opracowanie mechanizmów dla wsparcia mieszkańców w wymianie źródeł ciepła w ramach programu „Ciepłe Mieszkanie",
	O-40	Opracowanie mechanizmów wsparcia dla mieszkańców spoza kryteriów programów krajowych (m.in. „Ciepłe Mieszkanie"),
	O-41	Opracowanie mechanizmów wsparcia finansowego i/lub organizacyjnego w zapewnieniu dostępu do czystej energii w wystarczającej ilości mieszkańcom z grup szczególnie wrażliwych (w szczególności osoby bezrobotne, osoby zmarginalizowane społecznie, ekonomicznie lub energetycznie). Podzadanie realizowane w bliskiej współpracy z pracownikami gminnych ośrodków pomocy społecznej w ramach programu „Ciepłe Mieszkanie",
	O-42	Kontynuacja i wzmocnienie działań przyjętych w planach gospodarki niskoemisyjnej (PGN) poszczególnych Gmin, oraz/lub aktualizacja/opracowanie PGN w Gminach nieposiadających aktualnego dokumentu,
	O-43	Kontynuacja i wzmocnienie działań na rzecz utrzymania dobrego stanu lub poprawy stanu aerosanitarnego powietrza wynikających z programów ochrony środowiska (POŚ) Gmin.
Edukacyjno-informacyjne	EI-23	Prowadzenie działań edukacyjnych dla mieszkańców, np. warsztaty z zakresu jakości powietrza, pokazy różnych rozwiązań w zakresie źródeł ciepła,
	EI-24	Prowadzenie działań edukacyjnych (j/w) dla mieszkańców reprezentujących grupy szczególnie wrażliwe,
	EI-25	Promowanie odnawialnych źródeł energii i ich wdrażania oraz informowanie o możliwościach pozyskiwania funduszy na ich realizację,
	EI-26	Opracowanie wytycznych dla nowych inwestycji oraz zmiany w planach ogólnych zagospodarowania przestrzennego Gmin,
	EI-27	Dostarczanie bieżącej informacji na temat jakości powietrza i stanu realizacji zadań z zakresu poprawy jakości powietrza i wymiany źródeł ciepła mieszkańcom,
	EI-28	Komunikowanie celów, stanu powietrza i postępu realizacji zadania na stronach internetowych, w mediach społecznościowych Gmin i Partnerstwa i przy pomocy innych mediów lokalnych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-12	Wsparcie konwersji źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na zeroemisyjne rozwiązania energooszczędne,
	TI-13	Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego dla osób inwestujących w trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na systemy proekologiczne.
Współpracujące podmioty		
Pracownicy Referatów Ochrony Środowiska, punktów kontaktowych programu „Czyste powietrze", GOPS, MGSKiŚ – prowadzenie warsztatów i dystrybucja informacji dla mieszkańców i grup szczególnie wrażliwych, NGO, Partnerstwo, Gminy – pozyskiwanie dodatkowych środków na realizację zadania		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów		

Wskaźniki	
Wskaźnik 17.	Liczba kampanii informacyjnych
Wskaźnik 18.	Liczba zaktualizowanych/opracowanych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej
Wskaźnik 19.	Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego

Zadanie 2.1.5	**Stworzenie międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza**
Opis zadania	
Celem działania jest stworzenie wspólnego, międzygminnego systemu do monitoringu i kontroli jakości powietrza na terenie Doliny Baryczy, korzystając z istniejącej infrastruktury, instytucji, doświadczeń i wiedzy poszczególnych Gmin.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-44 Inwentaryzacja istniejących elementów monitoringu i kontroli jakości powietrza i identyfikacja potrzeb, O-45 Stworzenie koncepcji funkcjonowania międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza.
Edukacyjno-informacyjne	EI-29 Edukacja na temat jakości powietrza i jego wpływu na zdrowie w kontekście zmieniających się warunków klimatycznych, EI-30 Szkolenie kadr do obsługi systemu monitoringu i kontroli.
Techniczne i inwestycyjne	TI-14 Zakup sprzętu do badania jakości powietrza i prowadzenia kontroli.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	
2025-2030 - Stworzenie międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza; Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów	

Wskaźniki	
Wskaźnik 20.	Zakup sprzętu do badania jakości powietrza
Wskaźnik 21.	Liczba raportów z kontroli jakości powietrza

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii

Zadanie 2.2.1	**Wsparcie PSZOK'ów w skutecznej segregacji i obiegu zamkniętym odpadów**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu wsparcie Gmin i punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w skutecznej segregacji odpadów komunalnych i zapewnienia surowca dla ich ponownego wykorzystania jako źródła energii (odpady organiczne, mieszane), w recyclingu (odpady plastikowe i metale) i ponownego użycia (elektrośmieci, odpady wielkogabarytowe). Zgodnie z obowiązującymi przepisami[17] gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania i muszą zapewnić: I) łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, II) przyjmowanie co najmniej takich odpadów komunalnych jak: przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady zielone, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, a także odpadów komunalnych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 4a.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-46 Organizacja mini PSZOK'ów (lub MPSZOK'ów – punktów mobilnych) dla usprawnienia zbiórki odpadów i ich segregacji pod kątem możliwości skierowania do naprawy lub upcycling'u, O-47 Wsparcie PSZOK'ów w odzyskiwaniu przedmiotów do naprawiania i upcycling'u. W działanie mogą być włączone spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty dla usprawnienia procesu odzyskiwania przedmiotów, O-48 Usprawnienie odbioru wielkogabarytowych przedmiotów do naprawiania i upcycling'u np. wyznaczenie specjalnego miejsca do odbioru gabarytów z kontrolą jakości oddawanych sprzętów, Przed-PSZOK, wsparcie oddolnych działań mieszkańców w sprawie wymiany gabarytów, baza odpadów wielkogabarytowych online "potrzebuję-oddam" na gminnych stronach internetowych, Facebook, lub innych mediach, tablicach w urzędzie, współpraca z opieką społeczną, przewóz z miejsca na miejsce dla osób, które nie mają możliwości transportu (inspiracja akcją "drugie życie" w Twardogórze), O-49 Zapewnienie dodatkowych, sezonowych i specjalistycznych usług dla mieszkańców, np. takich jak zrąbkowanie i odbiór choinek, utylizacja folii rolniczych, utylizacja azbestu i in., O-50 Wprowadzenie na terenie Gmin aplikacji „Kiedy wywóz" (przykład Milicza), "Moja okolica" (przykład Krośnic).

17 Art. 3 ust. 2 pkt 6, ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250)

Edukacyjno-informacyjne	EI-31	Opracowanie programu i prowadzenie działań edukacyjnych w PSZOKach. Działania mają służyć jako miejsce edukacji na temat odpadów i ich znaczenia dla ochrony klimatu, gospodarki cyrkularnej i płynących z niej korzyści, miejsce warsztatów, wykładów, spotkań, szkoleń dla dorosłych mieszkańców Gmin, pracowników Gmin i PSZOK'ów w regionie, uczniów,
	EI-32	Edukacja dla mieszkańców – warsztaty z segregowania i kompostowania i znaczenia gospodarki cyrkularnej w ochronie środowiska i klimatu. Edukacja prowadzona w PSZOK'ach, z wykorzystaniem np. emerytowanych i zaangażowanych nauczycieli, organizacji pozarządowych i in.,
	EI-33	Edukacja dla mieszkańców – materiały edukacyjne, szkolenia, warsztaty na temat ograniczania odpadów przez świadomą konsumpcję - np. „Nie kupuj – już masz", np. promocja wody wodociągowej zamiast wody w plastikowych butelkach, szycie toreb na zakupy z materiałów z recyclingu, warsztaty z naprawy i upcycling'u dla mieszkańców dorosłych i dla szkół, promocja lokalnych produktów o niskim śladzie węglowym.
Techniczne i inwestycyjne	TI-15	Adaptacja infrastrukturalna PSZOKów w Gminach pod kątem prowadzenia działalności edukacyjnej,
	TI-16	Budowa i doposażenie PSZOK'ów.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczne rady edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 22.	Liczba PSZOKów, w których została wprowadzona działalność edukacyjna	
Wskaźnik 23.	Liczba raportów z doposażenia PSZOKów	

Zadanie 2.2.2	**Naprawialnia Doliny Baryczy**
Opis zadania	
Zadanie to inspirowane jest inicjatywą PSZOK'u Miasta Wejherowo i Zakładu Usług Komunalnych sp. z o.o. w Wejherowie, które powstało w grudniu 2021 roku i natychmiast zostało nagrodzone w ogólnopolskim konkursie tytułem „Modernizacja Roku 2021 i Budowa XXI wieku" w kategorii Ochrona Środowiska.	

Ekofabryka, poza samym PSZOK'iem obejmuje między innymi strefę recyklingu gruzu, myjnię do pojemników i pojazdów, bibliotekę z odzysku, skład rzeczy używanych, strefę recyklingu i upcykling'u oraz warsztaty do naprawy przedmiotów i sprzętów. Stanowi też centrum edukacji ekologicznej i wspólnych inicjatyw obywatelskich. Celem niniejszego zadania jest stworzenie sieci podobnych inicjatyw - międzygminnej inicjatywy, z wykorzystaniem już istniejącego potencjału, między innymi Gminnych PSZOK'ów, ośrodków kultury, dla naprawy i odzyskiwania sprzętu np. AGD RTV.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-51	Współpraca z Miastem i PSZOK'iem w Wejherowie na etapie planowania i organizacji przedsięwzięcia, w tym wizyta studyjna w Ekofabryce,
	O-52	Organizacja Naprawialni, granty na przejęcie tego typu działań dla przedsiębiorców, współpraca z organizacjami pozarządowymi,
	O-53	Opracowanie działań edukacyjnych, w tym nawiązanie współpracy z lokalnymi ośrodkami kultury i innymi partnerami, którzy włącza się w działania Naprawialni.
Edukacyjno-informacyjne	EI-34	Cykliczne warsztaty w Naprawialniach i współpracujących ośrodkach dla mieszkańców i jako oferta turystyczna – upcycling i naprawa własnych przedmiotów, upcycling i naprawa oddawanych przedmiotów, edukacja na temat znaczenia gospodarki obiegu zamkniętego dla klimatu i środowiska, warsztaty wytwarzania regionalnych pamiątek i przedmiotów codziennego użytku w systemie recyclingu i upcycling'u przez ośrodki kultury, np. woreczków na warzywa z firanek, woskowijek, fashion design i in.,
	EI-35	Zachęcanie mieszkańców do organizowania wyprzedaży garażowych, np. sezonowe akcje wymiany tematycznej, np. ubrania, rowery, zabawki z możliwością ponownego wykorzystania, własne przetwory, możliwość naprawiania swoich przedmiotów również w lokalnych zakładach usługowych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-17	Organizacja i wyposażenie siedzib sieci Naprawialni, najlepiej w budynkach z rewitalizacji, z zachowaniem lokalnej tradycji i architektury i z wykorzystaniem materiałów z recyclingu,
	TI-18	Wsparcie dla współpracujących ośrodków.
Współpracujące podmioty		
Wejherowo, Gminy, Partnerstwo, NGO przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 24.	Liczba mieszkańców korzystających z Naprawialni	
Wskaźnik 25.	Liczba turystów korzystających z warsztatów Naprawialni i współpracujących podmiotów	
Wskaźnik 26.	Liczba warsztatów przeprowadzonych w Naprawialni i współpracujących podmiotach	

Zadanie 2.2.3	**Budowa kompostowni**
Opis zadania	
Calem zadania jest budowa kompostowni w Gminach w Dolinie Baryczy	
Podzadania	
Organizacyjne	O-54 Wykonanie studium wykonalności dla budowy międzygminnej sieci kompostowni, z wykorzystaniem istniejących obiektów i określeniem koniecznego zakresu zadań inwestycyjnych, O-55 Wykorzystanie kompostu do poprawy jakości gleby na terenie Gmin.
Edukacyjno-informacyjne	EI-36 Szkolenia dla pracowników Urzędów Gmin i PSZOKów w zakresie kompostowania, EI-37 Materiały informacyjne dla mieszkańców na temat możliwości kompostowania i zasad segregowania odpadów organicznych do wykorzystania w kompostowniach EI-38 Edukacja mieszkańców na temat znaczenia kompostowania dla klimatu, środowiska, obiegu wody i różnorodności biologicznej.
Techniczne i inwestycyjne	TI-19 Zaprojektowanie i budowa Kompostowni.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, NGO, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 27. Realizacja budowy kompostowni Wskaźnik 28. Liczba przeszkolonych mieszkańców Wskaźnik 29. Liczba przeszkolonych pracowników Gmin	

Wskaźnik 30.	Ilość kompostu wyprodukowanego w kompostowni

Zadanie 2.2.4.	**Upowszechnianie kompostowania wśród mieszkańców**	
Opis zadania		
Celem zadania jest upowszechnienie kompostowania odpadów organicznych wśród mieszkańców Doliny Baryczy. Dla Gmin jest to sposób na ograniczenie ilości odpadów odbieranych od mieszkańców i związanych z tym kosztów. Mieszkańcy mogą wykorzystywać otrzymany w ten sposób nawóz we własnych uprawach, poprawę struktury gleby i jej zdolności do glebowej wody (łagodzenie suszy).		
Podzadania		
Organizacyjne	O-56	Opracowanie systemu ulg dla mieszkańców stosujących kompostowanie – np. zróżnicowanie opłat za odbieranie odpadów - bonifikaty w opłacie za odbiór odpadów komunalnych dla mieszkańców stosujących kompostowanie; „Karta Gminna” z punktami wymienialnymi na atrakcje, zniżki, komunikację lub inne,
	O-57	Organizacja systemu dystrybucji kompostowników i odbioru bioodpadów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-39	Kampania edukacyjna dla mieszkańców na temat kompostowania,
	EI-40	Rozpowszechnianie informacji na temat możliwości wypożyczenia kompostowników i związanych z tym korzyści.
Techniczne i inwestycyjne	TI-20	Zakup kompostowników dla mieszkańców i założenie wypożyczalni.
Współpracujące podmioty		
Gminne PSZOKi, Gminy, Partnerstwo, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 31.	Spadek ilości odpadów organicznych odbieranych od mieszkańców	

Wskaźnik 32.	Liczba kompostowników wypożyczonych mieszkańcom

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej

Zadanie 2.3.1.	**Utworzenie spółdzielni energetycznych w Gminach Doliny Baryczy**
Opis zadania	
Spółdzielnie energetyczne mają na celu zapewnienie swoim spółdzielcom długofalowego dostępu do energii elektrycznej z własnych źródeł. W ramach tej formuły18, Spółdzielnia Energetyczna Doliny Baryczy ma na celu produkowanie i dzielenie się energią elektryczną i tym samym, zapewnienie sobie neutralności i bezpieczeństwa energetycznego19. Spółdzielnia Energetyczna Doliny Baryczy, realizująca te cele, będzie utworzona przez osoby prywatne, tj. mieszkańców Gmin Doliny Baryczy, przedsiębiorstwa i Urzędy Gmin. Jednym z celów działania Spółdzielni jest jej oparcie o OZE, by zminimalizować ślad węglowy i przyczynić się do ochrony klimatu.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-58 Audyt energetyczny dla Doliny Baryczy, O-59 Aktualizacja planów gospodarki niskoemisyjnej, O-60 Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy. W europejskim prawie o klimacie[20] zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny, którym jest ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. i osiągnięcie do 2050 r. neutralności klimatycznej. Te zapisy mają wypełniać zobowiązania wynikające z porozumienia paryskiego. Biorąc pod uwagę krótką perspektywę, działania muszą być podjęte niezwłocznie, O-61 Identyfikacja partnerów do spółdzielni, O-62 Zmiana planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem rozwoju energetyki w regionie, O-63 Założenie spółdzielni energetycznych w Dolinie Baryczy.

[18] *Dz. U. 1982 Nr 30 poz. 210. USTAWA z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze*

[19] *Dz.U.2023.1436. USTAWA z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii*

[20] *ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2021/1119. z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)*

Edukacyjno-informacyjne	EI-41 Organizacja spotkań z niezależnymi ekspertami w zakresie energetyki i spółdzielni energetycznych, EI-42 Promocja idei spółdzielni energetycznych.
Techniczne i inwestycyjne	----------
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 33. Liczba wykonanych audytów energetycznych Wskaźnik 34. Liczba zaktualizowanych planów gospodarki niskoemisyjnej Wskaźnik 35. Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy Wskaźnik 36. Liczba założonych spółdzielni energetycznych	

Zadanie 2.3.2.	**Wsparcie niezależności energetycznej mieszkańców i energetyka prosumencka**
Opis zadania	
Celem zadania jest wsparcie niezależności energetycznej mieszkańców i energetyki prosumenckiej. Podstawowym założeniem energetyki prosumenckiej jest produkcja energii przez poszczególne gospodarstwa domowe, które w ten sposób uzyskują niezależność od dostaw prądu od dystrybutorów. Jednocześnie, w czasie niskiego popytu, rozpoznanie możliwości dostarczania nadwyżek do wspólnego wykorzystania.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-64 Opracowanie gminnego systemu wsparcia dla inicjatyw pozyskiwania zielonej energii i jej wykorzystania w miejscu produkcji, np. bieżące monitorowanie wygenerowanej energii i rozpoznanie możliwości dostarczania nadwyżek do wspólnego wykorzystania (np.

		w szkołach, przedszkolach, miejscach ładowania pojazdów elektrycznych, ośrodkach pomocy społecznej, świetlicach wiejskich, schroniskach dla zwierząt i innych).
Edukacyjno-informacyjne	EI-43 EI-44	Warsztaty dla szkół: oszczędzanie energii, wskazanie korzyści energetycznej z oze, spółdzielni energetycznych, Warsztaty dla mieszkańców: OZE.
Techniczne i inwestycyjne	TI-21 TI-22	Dofinansowanie do zakupu magazynów energii dla JST dla mieszkańców i przedsiębiorców i wdrażanie systemów zarządzania energią, Promocja odnawialnych źródeł energii i wspieranie ich wdrażania w obszarze Doliny Baryczy, poprzez pozyskiwanie funduszy i system dopłat oraz opracowanie i wprowadzanie wytycznych dla nowych inwestycji.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne, przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 37.	Liczba warsztatów dla szkół	
Wskaźnik 38.	Liczba warsztatów dla mieszkańców	
Wskaźnik 39.	Liczba inwestycji związanych z wdrożeniem odnawialnych źródeł energii	

Zadanie 2.3.3.	**Produkcja energii z odpadów organicznych**
Opis zadania	
Celem zadania jest realizacja inwestycji związanych w produkcją energii z odpadów organicznych na terenach gmin zainteresowanych tą formą OZE. Inwestycje mogą obejmować biogazownie, biometanownie, kotłownie na biomasę i inne, a także rozbudowę gminnej sieci ciepłowniczej obsługującej dystrybucję wyprodukowanie energii cieplnej	
Podzadania	

Organizacyjne	O-65	Współpraca z firmami produkującymi ciepło z odpadów organicznych,
	O-66	Organizacja systemu do odbioru odpadów na zasilanie obiektów na biomasę.
Edukacyjno-informacyjne	EI-45	Szkolenia dla pracowników Urzędów Gmin i PSZOKów w zakresie pozyskiwania energii z odpadów organicznych,
	EI-46	Materiały informacyjne dla dostawców materiału do pozyskiwania energii z odpadów organicznych na temat zasad ich odbioru,
	EI-47	Edukacja na temat znaczenia odzyskiwania energii z odpadów dla klimatu.
Techniczne i inwestycyjne	TI-23	Budowa biogazowni na odpady porolnicze, osady pościekowe, bioodpady komunalne,
	TI-24	Budowa biometanowni na odpady porolnicze, osady pościekowe, bioodpady komunalne,
	TI-25	Budowa kotłowni na biomasę,
	TI-26	Budowa lub rozbudowa sieci ciepłowniczej do kotłowni na biomasę.

Współpracujące podmioty

Gminy, Partnerstwo

Harmonogram realizacji

Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;

Wskaźniki

Wskaźnik 40.	Liczba przeprowadzonych szkoleń i spotkań z ekspertami w dziedzinie produkcji energii z odpadów organicznych
Wskaźnik 41.	Liczba inwestycji w zakresie budowy urządzań do produkcji energii z odpadów organicznych
Wskaźnik 42.	Ilość energii wyprodukowanej z odpadów organicznych

Zadanie 2.3.4.	**Rozwój fotowoltaiki z poszanowaniem krajobrazu i różnorodności biologicznej**

Opis zadania

Celem zadania jest wsparcie rozwoju fotowoltaiki w regionie, jednak w sposób nie zagrażający jego walorom turystycznym związanym z wysoką jakością środowiska naturalnego. Planowanie i realizacja farm fotowoltaicznych musi w szczególnym stopniu uwzględniać walory przyrodnicze i turystyczne regionu i szczegółowo określać możliwości inwestowania w fotowoltaikę w dokumentach planistycznych. Zadania obejmuje również wykonanie takich inwestycji jak przejście na oświetlenie energooszczędne, modernizacja i rozwój własnej sieci elektrycznej i poszukiwanie nowych źródeł energii.

Podzadania		
Organizacyjne	O-67	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki w Dolinie Baryczy uwzględniającego zarówno potencjał produkcji energii jak i zachowanie możliwości rozwoju turystycznego regionu, jakości życia i jakości środowiska naturalnego, zwłaszcza w obszarach Natura 2000,
	O-68	Umieszczenie zapisów dotyczących możliwości stosowania fotowoltaiki w sposób nienaruszający wartości kulturowych, architektonicznych i przyrodniczych regionu. Zapisy powinny znaleźć się zarówno ewentualnych aktualizowanych dokumentach „Studium…", w Planach Ogólnych Gmin i w wytycznych do mpzp.
Edukacyjno-informacyjne	EI-48	Promowanie fotowoltaiki wśród właścicieli budynków jednorodzinnych,
	EI-49	Promowanie fotowoltaiki prosumenckiej wśród mieszkańców.
Techniczne i inwestycyjne	TI-27	Budowa paneli fotowoltaicznych na terenach nie zagrażających walorom przyrodniczym i turystycznym regiony, np. na dachach budynków,
	TI-28	Wsparcie dla mieszkańców, np. w programach "Mój prąd", "Czyste powietrze", "Ciepłe mieszkanie" i inne, w oparciu o pozyskane dodatkowe środki.
	TI-29	Budowa własnych sieci rozprowadzania energii elektrycznej na terenach Gmin,
	TI-30	Przejście na oświetlenie energooszczędne - wymiana lamp na energooszczędne i bardziej ergonomiczne zarządzanie oświetleniem, oświetlenie: LEDowe oświetlenie uliczne, lampy solarne, lampy hybrydowe,
	TI-31	Rozpoznanie możliwości wykorzystania energii geotermalnej.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę nieruchomościami i planowanie przestrzenne,		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 43.	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki	
Wskaźnik 44.	Liczba inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki zrealizowanych zgodnie ze standardami ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej	

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego

Zadanie 2.4.1.	Stworzenie sieci połączeń wewnętrznych i międzygminnych dla publicznego transportu drogowego	
Opis zadania		
Zadanie ma na celu stworzenie sieci połączeń komunikacyjnych wewnątrz Gmin i między nimi, oraz z ośrodkami miejskimi poza obszarem Doliny Baryczy, w oparciu o zeroemisyjny transport publiczny. Sieć ma umożliwić mieszkańcom Gmin wygodne poruszanie się w obrębie Doliny Baryczy (w szczególności dojazd do szkół, szpitali, urzędów) i stać się w ten sposób wygodną alternatywą dla codziennego, indywidualnego transportu samochodowego. Połączenia powinny również obejmować transport z miejscowości niemających możliwości dojazdu do stacji kolejowych (np. Koleje Dolnośląskie), łączącymi Dolinę Baryczy z obszarami poza jej terenem. Priorytetami jest zapewnienie dojazdu do Milicza i systematycznych, gwiaździstych połączeń - Wrocław - Krotoszyn - Milicz – Świdnica. Realizacja zadania powinna, we współpracy z lokalnymi przewoźnikami, zapewnić możliwości łatwego dotarcia z miejscowości na terenie Gmin do tych miejscowości które posiadają stacje kolejowe. Powinno odnosić się do kluczowych dokumentów: Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia (PZM MOFW) i Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej		
Podzadania		
Organizacyjne	O-69	Analiza transportowa i koncepcja sieci połączeń wewnętrznych i międzygminnych oraz na zewnątrz dla publicznego transportu drogowego,
	O-70	Analiza transportowa i koncepcja miejskiego publicznego transportu drogowego w miastach regionu,
	O-71	Stworzenie koncepcji efektywnego pozyskania energii zeroemisyjnej dla zasilania stacji ładowania. Zadanie powinno być zrealizowane wraz z działaniami celów: 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej i 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii, w zakresie osiągania neutralności klimatycznej i odzyskiwania energii, dążąc do zasilania taboru w całości ze źródeł zeroemisyjnych. W okresach nadprodukcji energii, koncepcja powinna uwzględnić stworzenie zasad i możliwości bezpłatnego ładowania samochodów elektrycznych mieszkańcom gminy i turystom,
	O-72	Pozyskanie środków na realizacje zadań inwestycyjnych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-50	Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z zeroemisyjnego transportu publicznego i ograniczenia emisji z indywidualnego transportu samochodowego na klimat i jakość powietrza,
	EI-51	Przygotowanie i prowadzenie kampanii promocyjnej transportu publicznego,
	EI-52	Udostępnianie informacji dotyczącej połączeń komunikacyjnych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-32	Zakup taboru zeroemisyjnego dla międzygminnego, publicznego transportu drogowego (elektrycznych autobusów i/lub elektrycznych busów i/lub elektrycznych samochodów),
	TI-33	Budowa stacji ładowania dla taboru gminnego,
	TI-34	Stworzenie przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych.

Współpracujące podmioty
Gminy, Partnerstwo, jednostki odpowiedzialne za publiczny transport zbiorowy, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, PKS Wołów, lokalni przewoźnicy
Harmonogram realizacji
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; Działana mogą być realizowane przez inne instytucje, we współpracy z gminami
Wskaźniki
Wskaźnik 45. Liczba zakupionych pojazdów do taboru zeroemisyjnego Wskaźnik 46. Liczba wybudowanych stacji ładowania dla gminnego taboru drogowego Wskaźnik 47. Liczba przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych

Zadanie 2.4.2.	**Zwiększenie atrakcyjności międzygminnego transportu kolejowego**	
Opis zadania		
Zadanie ma głównie charakter organizacyjny, polegający na podjęciu współpracy z lokalnymi przewoźnikami mającym na celu rozbudowanie oferty międzygminnych połączeń pociągowych i promocja transportu kolejowego wśród mieszkańców Gmin i turystów.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-73	Współpraca z kolejami regionalnymi (Koleje Dolnośląskie i Koleje Wielkopolskie, POLREGIO) oraz Intercity w celu rozbudowania oferty regionalnych i krajowych połączeń kolejowych,
	O-74	Stworzenie systemu zachęt do korzystania z transportu kolejowego bez obciążenia budżetów samorządowych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-53	Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z korzystania z transportu kolejowego i ograniczenia emisji z transportu drogowego na klimat i jakość powietrza,
	EI-54	Przygotowanie i prowadzenie kampanii promocyjnej transportu publicznego,
	EI-55	Aktywne informowane o połączeniach kolejowych, np. na tablicach elektronicznych w budynkach użyteczności publicznej.

Techniczne i inwestycyjne	TI-35	Utworzenie parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych. Parkingi powinny mieć możliwość ładowania samochodów elektrycznych, w tym ładowania bezpłatnego dla mieszkańców gmin korzystających z publicznego transportu kolejowego,
	TI-36	Utworzenie parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych. Parkingi te mogą być połączone z zadaniami w zakresie utworzenia wypożyczalni, wymienialni i naprawiani rowerów oraz ich połączenia z siecią szlaków rowerowych.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, PKP PLK i inne jednostki odpowiedzialne za transport kolejowy na obszarze Doliny Baryczy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 48.	Zasięg kampanii edukacyjnej w zakresie korzystania z międzygminnego transportu kolejowego	
Wskaźnik 49.	Liczba parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych	
Wskaźnik 50.	Liczba parkingów rowerowych przy stacjach kolejowych	

Zadanie 2.4.3.	**Stworzenie sieci dróg rowerowych wspierających lokalną komunikację**	
Opis zadania		
Zadanie polega na stworzeniu wygodnych krótkodystansowych ścieżek rowerowych, w tym ścieżek rowerowych na terenie miast, wspierających lokalną komunikację rowerową w miejsce indywidualnego transportu samochodowego. Drogi i ścieżki rowerowe powinny umożliwiać bezpieczny dojazd do stacji kolejowych, miejsc pracy, handlu i usług, szkół, urzędów, przychodni i in. Powinna również służyć celom turystycznym. Zadanie powinno być spójne i być realizowane z zadaniem 0 (stworzenie szlaku rowerowego).		
Podzadania		
Organizacyjne	O-75	Wytyczenie sieci lokalnych dróg i ścieżek rowerowych na terenach Gmin umożliwiających bezpieczne korzystanie z komunikacji rowerowej, w tym dojazd do stacji kolejowych, miejsc pracy i zamieszkania,
	O-76	Wytyczenie sieci lokalnych ścieżek rowerowych, stref pieszo-rowerowych, kontrapasów rowerowych i innych rozwiązań w obszarach zabudowy miejskiej i podmiejskiej, umożliwiających bezpieczne korzystanie z komunikacji rowerowej,

	O-77	Wytyczenie ścieżek i dróg łączących Cyklostradę Dolnośląską z innymi ścieżkami Doliny Baryczy (Produkty „Doliny Baryczy", stawy rybne, turystyka specjalistyczna),
	O-78	Likwidacja barier architektonicznych dla ruchu rowerowego i zapewnienie ciągłości ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP,
	O-79	Organizacja parkingów rowerowych w kluczowych punktach miast i sołectw, takich jak szkoły, szpitale, urzędy, biblioteki, ośrodki kultury, obszary handlu i usług, dworce, P+R i inne – współpraca z pozostałymi zadaniami w celu 0,
	O-80	Połączenie lokalnych sieci dróg rowerowych z siecią wypożyczalni, wymienialni i naprawiani rowerów,
	O-81	Parkingi rowerowe przy stacjach PKP, w tym możliwość ładowania rowerów elektrycznych (współpraca z zadaniami celu 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej dotyczącego osiągania neutralności energetycznej), w tym ładowania bezpłatnego – na określonych zasadach - dla mieszkańców Gmin i turystów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-56	Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z korzystania z transportu rowerowego i ograniczenia emisji z transportu drogowego na klimat i jakość powietrza.
Techniczne i inwestycyjne	TI-37	Budowa lokalnych ścieżek i dróg rowerowych i towarzyszącej infrastruktury technicznej,
	TI-38	Budowa parkingów rowerowych przy stacjach PKP,
	TI-39	Dokumentacja projektowa i budowa dróg łączących Dolinę Baryczy z Cyklostradą Dolnośląską[21]
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 51.	Liczba kilometrów lokalnych ścieżek i dróg rowerowych	

[21] Koncepcja sieci głównych tras rowerowych w województwie dolnośląskim – DOLNOŚLĄSKA CYKLOSTRADA (https://bip.dolnyslask.pl/a,122996,uchwala-nr-4422vi21-zarzadu-wojewodztwa-dolnoslaskiego-z-dnia-19-pazdziernika-2021-r-w-sprawie-przyj.html)

CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych

Zadanie 3.1.1.	**Kontrola nielegalnych zrzutów ścieków**	
Opis zadania		
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez edukację, wsparcie mieszkańców i kontrolę nielegalnych zrzutów ścieków. Zadanie będzie realizowane wraz z jednostkami krajowymi odpowiedzialnymi za jakość środowiska i wpierane przez Międzygminną Straż Klimatu i Środowiska.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-82	Wsparcie finansowe dla mieszkańców na wymianę zbiorników bezodpływowych w przypadku braku możliwości budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, wymianę starego zbiornika na ścieki tam, gdzie nie można dobudować oczyszczalni, do zakładania nowych przydomowych oczyszczalni ścieków,
	O-83	Kontrola opróżniania zbiorników bezodpływowych (szamb i oczyszczalni ścieków) przez mieszkańców, zgodnie z nowelizacją ustawy z dnia 7 lipca 2022 o zmianie ustawy Prawo Wodne,
	O-84	Kontrola nielegalnego zrzutu ścieków do wód powierzchniowych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-57	Edukacja mieszkańców z zakresie prowadzenia odpowiedzialnej Gospodarki Wodnej i jej wpływu na zdrowie i potencjał turystyczny regionu,
	EI-58	Oferta edukacyjna dla mieszkańców w punktach uzdatniania wody pitnej i oczyszczalniach ścieków,
	EI-59	Promocja narzędzi do monitorowania nielegalnych zrzutów ścieków, np. aplikacja “Zgłoś rurę”,
	EI-60	Informowanie i warsztaty w zakresie wykorzystania wody szarej w gospodarstwach domowych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-40	Modernizacja i budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym rozważenie możliwości budowy oczyszczalni hydrofitowych jako ostatniego stopnia doczyszczania,
	TI-41	Zakup lub doposażenie gmin i współpracujących podmiotów w zakresie sprzętu i oprogramowania do kontroli zbiorników.
Współpracujące podmioty		
PGW-WP, WiOŚ, Gminy, Partnerstwo, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową, zakład usług komunalnych		
Harmonogram realizacji		
W takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		

Wskaźniki	
Wskaźnik 52.	Liczba inwestycji w zakresie budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej
Wskaźnik 53.	Liczba warsztatów z wykorzystania ‘szarej wody’
Wskaźnik 54.	Liczba raportów z kontroli opróżniania zbiorników bezodpływowych

Zadanie 3.1.2.	Modernizacja, rozbudowa i budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez modernizację i rozbudowę istniejących oczyszczalni ścieków, w tym ich dostosowanie do odbioru ścieków z osadników przydomowych oczyszczalni ścieków a także budowę nowych oczyszczalni ścieków. Zaleca się, jako działanie adaptacyjne, żeby oczyszczalnie ścieków były wyposażone w podczyszczalnie hydrofitowe zlokalizowane pomiędzy odpływem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni a wodami odbiornika, dla zapobiegania eutrofizacji wód powierzchniowych. Należy spodziewać się, że symptomy eutrofizacji (pojawy i zakwity glonów i sinic) w ocieplającym się klimacie będą się nasilać.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-85 Wykonanie dokumentacji projektowych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-61 Kampania informacyjna dla mieszkańców na temat konieczności opróżniania osadników z instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków, EI-62 Szkolenia dla pracowników Gmin i PSZOKów w zakresie nowych technologii oraz funkcjonowania i obsługi oczyszczalni ścieków.
Techniczne i inwestycyjne	TI-42 Modernizacja oczyszczalni wraz z ich dostosowaniem do odbioru ścieków z osadników przydomowych oczyszczalni ścieków, TI-43 Budowa nowych oczyszczalni, TI-44 Budowa oczyszczalni hydrofitowych, TI-45 Rozbudowa, budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne gmin, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową	
Harmonogram realizacji	

Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;
Wskaźniki
Wskaźnik 55. Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków Wskaźnik 56. Liczba wybudowanych nowych oczyszczalni ścieków Wskaźnik 57. Liczba wybudowanych oczyszczalni hydrofitowych

Zadanie 3.1.3.	**Zminimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarce, rolnictwie i gospodarstwach domowych**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez edukację w zakresie ograniczania i minimalizowania użycia środków negatywnie wpływających na jakość wód i ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych w gospodarce, gospodarstwach domowych i rolnictwie[22] i ogrodnictwie. Zadanie będzie realizowane wraz z Międzygminną Strażą Klimatu i Środowiska.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-86 Identyfikacja kluczowych, z punktu widzenia jakości wody, obszarów styku terenów rolniczych i ekosystemów wodnych pod kątem ustanowienia priorytetów dla tworzenia roślinnych stref buforowych, O-87 Identyfikacja pryzm obornikowych blisko koryt rzecznych i ocena ich wpływu na jakość wód, pod kątem stosowania rozwiązań takich jak ściany denitryfikacyjne lub płyty obornikowe, O-88 Wprowadzenie zasad i/lub aktualizacja regulaminów w zakresie mycia samochodów poza myjniami w obszarach mogących grozić jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-63 Opracowanie wytycznych i materiałów informacyjno-edukacyjnych dla przedsiębiorców - minimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarce, EI-64 Organizacja warsztatów i opracowanie materiałów edukacyjnych dla mieszkańców - minimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarstwie domowym i ogrodnictwie,

22 Dz.U. 2023 poz. 244. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu"

	EI-65 Promocja informacji na temat dobrych praktyk w rolnictwie w zakresie minimalizacji użycia środków chemicznych w rolnictwie i ogrodnictwie i zanieczyszczenia wód, w tym ograniczenie nawożenia i jego synchronizacja z pogodą, orka w poprzek stoku i in., EI-66 Opracowanie katalogu dobrych praktyk dla rolników w zakresie ograniczenia zanieczyszczenia wód – np. stosowanie takich rozwiązań jak roślinne strefy buforowe, płyty obornikowe, ściany denitryfikacyjne i in.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska, Gminy, Partnerstwo, społeczna Rada Edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, ODRy, Lokalne Partnerstwa ds. Wody, Agencja restrukturyzacji rolnictwa, sołectwa, MZGK	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; działania edukacyjne – w takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 58. Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat metod minimalizacji zużycia środków chemicznych Wskaźnik 59. Opracowanie katalogu dobrych praktyk	

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy

Zadanie 3.2.1	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na terenach gminnych	
Opis zadania		
Zadanie polega na wypracowaniu i wdrażaniu efektywnego kosztowo podejścia do zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych w Gminach i zapobiegania podtopieniom mienia prywatnego i gminnego wynikającego z intensywnych opadów. Opiera się ono na zwiększaniu miejscowej retencji wód opadowych przez zastosowanie BZI oraz rozwiązań hybrydowych, tj. integrujących systemy kanalizacji deszczowej z odciążającą je miejscową retencją wód opadowych w BZI. Rozwiązania BZI mogą być stosowane samodzielnie lub wspomagająco, jako odciążenie systemów kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. Zatrzymanie wody opadowej w miejscu wystąpienia opadu, poza zmniejszaniem ryzyka podtopień i przeciążenia kanalizacji korzystnie wpływa na łagodzenie suszy, ekstremalnych temperatur w czasie fal upałów i wspieranie różnorodności biologicznej. Realizowane w ramach zadania rozwiązania będą mieć charakter demonstracyjny, stanowiący podstawę warsztatów i praktycznej edukacji dla mieszkańców. Rozwiązania BZI i rozwiązania do retencji wód opadowych obejmują: niecki chłonne, ogrody deszczowe, oczka wodne ClimaPond (biologiczne oczka wodne do gromadzenia wód opadowych odprowadzanych z dachów), zielone ściany, zielone dachy, nawierzchnie przepuszczalne, retencyjne miejsca parkingowe, parki osiedlowe, parki kieszonkowe, zielone podwórka, place deszczowe, zbiorniki naziemne i in.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-89	Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI,
	O-90	Rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów oraz zwiększania udziału terenów biologicznie czynnych na terenach z intensywną zabudową i opracowanie mechanizmów ich wdrażania. Mechanizmy te mogą obejmować np. i) Sporządzenie uchwał i programu rozszczelnienia i rekultywacji gruntów oraz zwiększania udziału terenów biologicznie czynnych; ii) Opracowanie i wdrożenie zasad uwzględniania terenów biologicznie czynnych w decyzjach administracyjnych oraz iii) zaniechanie (także w decyzjach administracyjnych) dalszej intensyfikacji uszczelniania powierzchni,
	O-91	Wprowadzanie w nowo sporządzanych Planach Ogólnych zapisów dotyczących intensywności zabudowy, udziału powierzchni biologicznie czynnych oraz retencji rozproszonej i wdrażania BZI.
	O-92	Opracowanie wytycznych projektowych dla BZI.
Edukacyjno-informacyjne	EI-67	Organizacja szkoleń dla pracowników urzędów Gmin i spółek Gminnych/instytucji gminnych/zakładów komunalnych/spółek wodnych, administratorów budynków, mieszkańców, w tym rolników, w zakresie wdrażania BZI, miejscowego zagospodarowania wód opadowych, obsługi systemów do zagospodarowania wód opadowych i możliwości stosowania wody opadowej zamiast wody wodociągowej,

	EI-68	Warsztaty dla pracowników urzędów i spółek gminnych z budowania małej BZI (np. oczka wodne, niecki chłonne, ogrody deszczowe),
	EI-69	Udział w konferencjach, warsztatach, wyjazdach studyjnych organizowanych w Polsce i za granicą, dotyczących zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI.
Techniczne i inwestycyjne	TI-46	Budowa systemów BZI do miejscowego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych przy istniejących budynkach użyteczności publicznej i budynkach komunalnych,
	TI-47	Zrównoważone zagospodarowanie wód opadowych odprowadzonych z istniejących ulic, placów, parkingów i stosowanie zrównoważonych rozwiązań przy ewentualnych nowych inwestycjach drogowych i rowerowych. Rozwiązania te mogą obejmować np. budowę retencyjnych miejsc parkingowych; zastosowanie powierzchni przepuszczalnych; profilowanie drogi z niższym usytuowaniem zieleni i możliwością bezpośredniego odpływu wód opadowych; budowę zazielenionych rowów otwartych z przepustami do przechwytywania (odejście od betonowania rowów odwadniających); retencji i stopniowego odprowadzania wód opadowych; budowę niecek chłonnych z roślinnością; odprowadzanie wody do obszarów retencji naturalnej; tworzenie niewielkich biologicznych ziemnych stawów i oczek wodnych z roślinnością (np. typu ClimaPond), rozwiązań typu "tree-trench"- wspierających zieleń wysoką w pasach drogowych i in. Obiekty wybudowane w tym zadaniu będą wykorzystane jako obiekty demonstracyjne w zadaniu EI-75 0,
	TI-48	Budowę układów lokalnego przechwytywania wód opadowych w terenach już zainwestowanych, zwłaszcza w strefach miasta o najwyższym uszczelnieniu i wrażliwości na MWC oraz na nowo zagospodarowywanych terenach publicznych,
	TI-49	Dotacje do zakupu lub wykonania systemów do zatrzymywania wód opadowych.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, Spółki Gminne, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, rolnicy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 60.	Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI,	
Wskaźnik 61.	Ilość planów ogólnych i innych dokumentów planistycznych z zapisami odnośnie zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI	
Wskaźnik 62.	Ilość osób przeszkolonych zakresie stosowania BZI do zagospodarowania wód opadowych	
Wskaźnik 63.	Objętość retencyjna nowopowstałych obiektów BZI zatrzymujących wody opadowe	

Wskaźnik 64.	Liczba realizacji systemów BZI do zagospodarowania wód opadowych

Zadanie 3.2.2.	**Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na terenach nie należących do gmin**	
Opis zadania		
Zadanie ma na celu ochronę przed podtopieniami w wyniku intensywnych opadów własności gminnej i prywatnej, poprzez rozszczelnienia powierzchni i zwiększanie udziału BZI na terenach nienależących do gmin. Tereny te obejmują np. prywatne tereny mieszkalne, przemysłowe i usługowe oraz tereny spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, a także dotyczą deweloperów działających na tych terenach. Cel jest osiągany przez zwiększanie świadomości i zainteresowania społeczeństwa sprawą gromadzenia wody opadowej na własnych posesjach oraz jej ponownym wykorzystaniem do celów technicznych i bytowych lub do wspierania zieleni i łagodzenia suszy. Zestaw rozwiązań BZI obejmuje te same rozwiązania, które wymieniono w opisie zadania 0.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-93	Wsparcie organizacyjne gminnych programów „Moja woda” i informowania o możliwościach pozyskania dofinansowania z WFOŚiGW i innych źródeł finansowania,
	O-94	Przygotowanie instrumentu zachęty (fundusz, dofinansowanie) dla inwestorów oraz budynków indywidualnych do stosowania w swoich realizacjach rozwiązań takich jak np. oczka wodne zasilane z dachów, ogrody deszczowe, studnie infiltracyjne, zbiorniki na deszczówkę oraz rozszczelnienia powierzchni,
	O-95	Wsparcie organizacyjne (np. międzygminny punkt doradczy i projektowy, szybka ścieżka formalna) w realizacji systemów do miejscowego zagospodarowania wód opadowych,
	O-96	Wprowadzenie opłat za odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji dla mieszkańców, połączone z kampania informacyjną na temat miejscowego zagospodarowania wód na terenie własnych posesji.
Edukacyjno-informacyjne	EI-70	Opracowanie i dystrybucja treści edukacyjnych - "Katalogów dobrych praktyk" - na temat technicznych aspektów zagospodarowania i ponownego wykorzystania wód opadowych i gatunków rodzimych w BZI, w szczególności:
	EI-71	Retencja wody – wskazówki dla mieszkańców –jak retencjonować wodę opadową we własnym ogrodzie,
	EI-72	Retencja wody – wytyczne dla inwestorów i przedsiębiorców w zakresie retencji wody i poprawy różnorodności biologicznej na terenach inwestycyjnych, w tym nowych terenach mieszkaniowych, przemysłowych i usługowych,
	EI-73	Opracowanie i dystrybucja treści edukacyjnych na temat znaczenia miejscowej retencji wody dla adaptacji do zmiany klimatu i ochrony różnorodności biologicznej jako podstawy turystyki regionu,
	EI-74	Cykliczne warsztaty dla mieszkańców, przedsiębiorców, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na temat budowania małych BZI, budowa społecznych ogrodów deszczowych (współprojektowanie i wykonanie wraz z mieszkańcami),
	EI-75	Warsztaty dla szkół na temat budowania małych BZI oraz ich monitoring w ramach nauki obywatelskiej,
	EI-76	Wykorzystanie systemów BZI wybudowanych na terenach gminnych w edukacji.

Techniczne i inwestycyjne	TI-50 Dotacje do zakupu lub wykonania systemów do zatrzymywania wód opadowych.
Współpracujące podmioty	
PGW-WP, Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, Spółki Gminne, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 65.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat BZI i wód opadowych wśród mieszkańców
Wskaźnik 66.	Opracowanie “Katalogu dobrych praktyk”
Wskaźnik 67.	Liczba mieszkańców korzystających programu :”Moja woda” lub innych systemów wsparcia

Zadanie 3.2.3.	**Łagodzenie suszy i poprawa efektywności gospodarowania zasobami wód powierzchniowych**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu łagodzenie suszy i poprawę efektywności gospodarowania zasobami wód powierzchniowych poprzez zaangażowanie interesariuszy regionu, opracowanie wspólnego planu działań i współpracę z zadaniem mającym na celu zwiększenie retencji wody w Dolinie Baryczy.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-97 Wykonanie ekspertyzy ekohydrologicznej w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej i alimentacji wód podziemnych. Ekspertyza powinna między innymi obejmować analizę retencji krajobrazowej w tym retencji obszarów zalesionych, obszarów podmokłych i retencję dolinną; wyznaczenie naturalnych terenów zalewowych i zbadanie możliwości poszerzania dolin rzecznych i zwiększenia łączności rzek z dolinami; wyznaczenie obszarów retencji krajobrazowej w obszarach bezodpływowych; odtwarzanie i ochronę mokradeł oraz możliwości wykorzystania stawów rybnych, w oparciu o uwarunkowania środowiskowe i własnościowe, O-98 Opracowanie koncepcji efektywnego gospodarowania zasobami wód powierzchniowych w Dolinie Baryczy w oparciu o współpracę interesariuszy, w tym zbadanie możliwości wdrażania partycypacyjnego procesu międzysektorowego współdzielenia i ponownego

		wykorzystania wody, w szczególności pomiędzy rolnictwem, sektorem rybackim (np. przejmowanie wody przez rolnictwo w trakcie opróżniania/odmulania stawów), sektorem wodno-kanalizacyjnym (np. możliwości przejmowania wody z płukania magistrali i jej wykorzystania w celach technicznych), przemysłem.
	O-99	Nawiązanie współpracy ze wszystkimi interesariuszami w regionie, w tym w szczególności z gospodarką rybacką, dla koordynacji działań polegających na przechwytywaniu nadmiaru wody w okresach zagrożenia powodziowego i jej wykorzystania w okresach suszy, oraz z Ochotniczą i Państwową Strażą Pożarną,
	O-100	Nawiązanie współpracy z przemysłem pod kątem ograniczenia zużycia wody i analizy możliwości zamykania obiegu wody w cyklach produkcyjnych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-77	Edukacja skierowana do mieszkańców na temat racjonalnego gospodarowania wodą i jej ponownego wykorzystania,
	EI-78	Szkolenia dla pracowników Gmin, jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną w Gminach, LPW, Spółek Wodnych rolników, mieszkańców i przedsiębiorców na temat metod łagodzenia suszy i jej przyczyn, w tym emisji antropogenicznego CO2, zmiany klimatu, degradacji gleby i niewłaściwego korzystania z gruntów.
Techniczne i inwestycyjne	TI-51	Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodnej ukierunkowanych na zwiększanie krajobrazowej retencji wód, alimentacji wód podziemnych i systemu efektywnego gospodarowania zasobami wód powierzchniowych w Dolinie Baryczy w oparciu o współpracę interesariuszy i ich techniczne wsparcie.
Współpracujące podmioty		
Fundacja „Zdrowe rzeki”, Centrum Ochrony Mokradeł, Gminy, Partnerstwo, PGW Wody Polskie, Spółki Wodne, LPW, Nadleśnictwa		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 68.		Wykonana ekspertyza ekohydrologiczna w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej
Wskaźnik 69.		Liczba inwestycji zwiększających retencję krajobrazową
Wskaźnik 70.		Powierzchnia naturalnych obszarów przeciwpowodziowych
Wskaźnik 71.		Liczba mieszkańców przeszkolonych w zakresie znaczenia naturalnej retencji w adaptacji do zmiany klimatu

Zadanie 3.2.4.	**Zapobieganie powodziom ze strony rzek**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu ograniczenie ryzyk powodziowych w Dolinie Baryczy. Opiera się na odtworzeniu terenów bezpiecznej, naturalnej retencji wody w krajobrazie, powyżej obszarów zagrożenia powodziowego.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-101 Nawiązanie współpracy z gminami ościennymi w zakresie stworzenia obszarów przeciwpowodziowych w postaci naturalnej retencji. Należy odchodzić od budowy tradycyjnych zbiorników retencyjnych na rzecz suchych zbiorników i retencji w dolinach, O-102 Likwidacja/zmiana funkcji obiektów infrastrukturalnych znajdujących się w strefach zagrożenia powodzią. Działanie polega na wykupie i rozbiórce lub motywowaniu/zachęcaniu właścicieli obiektów do zmiany sposobu ich użytkowania na mniej wrażliwy na zagrożenia wynikające z ekstremalnych zjawisk klimatycznych, lub podjęcia takich działań w przypadku obiektów należących do Gmin, O-103 Zapisy w Planie Ogólnym dotyczące zakazu zabudowy dolin rzecznych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-79 Edukacja skierowana do mieszkańców, wskazująca na znaczenie rzek o naturalnym przepływie i mokradeł w regulowaniu zagrożeń związanych z powodzią i suszą, EI-80 Promowanie zmiany utrzymania małych cieków i systemów melioracyjnych zgodnie z katalogiem dobrych praktyk.
Techniczne i inwestycyjne	TI-52 Pozyskanie gruntów (np. na podstawie specustawy przeciwpowodziowej) i realizacja naturalnych obszarów przeciwpowodziowych z bioróżnorodnością na terenach ryzyka powodziowego, TI-53 Modernizacja lub budowa wałów przeciwpowodziowych w obszarach wymagających takich działań i poszerzanie dolin.
Współpracujące podmioty	
Fundacja „Zdrowe rzeki”, Centrum Ochrony Mokradeł, Gminy, Partnerstwo, Wody Polskie Spółki Wodne, LPW, Nadleśnictwa	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 72.	Powierzchnia utworzonych obszarów przeciwpowodziowych zgodnie za zasadami NbS
Wskaźnik 73.	Liczba planów ogólnych z zapisami odnośnie stosowania naturalnej retencji wód dla zapobiegania powodzi i szuszy
Wskaźnik 74.	Powierzchnia gruntów pozyskanych do realizacji działań przeciwpowodziowych

CEL OGÓLNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie

Zadanie 4.1.1.	**Przekształcenie systemów urządzeń melioracji wodnej z odwadniających na odwadniająco-nawadniające**
Opis zadania	
Zadanie polega na zachęcaniu rolników do przekształcania systemów melioracyjnych z odwadniających na odwadniająco-nawadniające, umożliwiające regulację odpływu wody i kontrolowanie warunków wodno-glebowych. Ma na celu zwiększenie glebowej retencji wody i odtwarzanie zasobów wód podziemnych, przekładające się na łagodzenie skutków suszy, poprawę warunków wzrostu roślin i zwiększenie plonów23.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-104 Inwentaryzacja i ewidencja systemów melioracji i urządzeń wodnych na terenach rolnych i możliwości ich przekształcania z systemów odwadniających na systemy nawadniająco-osuszające oraz opracowanie koncepcji regulacji odpływu wód drenarskich w poszczególnych zlewniach rolniczych oraz możliwości retencji zorganizowanej na poszerzonych rowach, O-105 Rozpoznanie możliwości współrealizacji przez Gminę inwestycji na terenach rolnych i opracowanie systemu (finansowego lub organizacyjnego) wsparcia takich inwestycji, O-106 Stworzenie międzygminnego zespołu doradców dla pozyskiwania finansowania w oparciu o zespołu Gmin i ODR lub udzielania pomocy/współpracy przy pozyskiwaniu finansowania i rozliczaniu środków finansowych dla: rolników; spółek wodnych; Lokalnych Partnerstw d/s Wody; inwestycji w systemy melioracyjne, O-107 Zapewnienie wsparcia merytorycznego właścicielom zastawek i spółkom wodnym i koordynacja ich prac we współpracy z Nadzorem Wodnym PGW-WP.

[23] *Zdefiniowane potrzeby ułatwiające skuteczną realizację zadania:*

- *Ułatwienie dostępu do map – dla skutecznego działania konieczny jest bezpłatny dostęp do map – w tej chwili PGW-WP udostępnia je odpłatne*
- *Zmiana przepisów prawnych dotyczących budowy zastawek i modernizacji infrastruktury rolniczej – potrzebna ułatwiona droga uzyskania zgody wodno-prawnej*
- *Zmiana przepisów prawnych dotyczących spraw własnościowych: wsparcie finansowe marszałka niezależnie od składki spółki; tereny bez ustalonej własności*

Edukacyjno-informacyjne	EI-81	Szkolenia dla Gminnych Spółek Wodnych - dobre praktyki, wizyty w terenie, w tym w innych Gminach, udział w szkoleniach na zewnątrz,
	EI-82	Szkolenia dla rolników - dobre praktyki, wizyty w terenie, w tym w innych Gminach,
	EI-83	Stworzenie katalogów dobrych praktyk dla rolników w zakresie zarządzania melioracją.
Techniczne i inwestycyjne	TI-54	Działania inwestycyjne na systemach melioracji, np. modernizacja istniejących systemów nawadniająco-odwadniających, przekształcanie systemów odwadniających w systemy nawadniająco-odwadniające; budowa nowych urządzeń nawadniająco-odwadniających; modernizacja lub budowa studzienek drenarskich; budowa zbiorników na odpływach z systemów drenarskich; budowa zbiorników na poszerzonym rowie; budowa opóźniaczy odpływu.

Współpracujące podmioty

Realizacja zadania w ścisłej współpracy ze spółkami wodnymi i samorządem lokalnym reprezentującymi mieszkańców/właścicieli gruntów. Starostwo, wody polskie – lokalnie, LPW i ODR, Spółki Wodne – wypracowanie porozumienia między spółkami wodnymi a gminnymi w celu racjonalnej modernizacji rowów melioracyjnych, RDOŚ, Gminy, Partnerstwo, Gminne spółki Wodne, instytucje naukowe

Harmonogram realizacji

Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7

Wskaźniki

Wskaźnik 75.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych
Wskaźnik 76.	Liczba rolników przeszkolonych w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych
Wskaźnik 77.	Długość zmodernizowanych systemów melioracyjnych na odwadniająco-nawadniające

Zadanie 4.1.2.	**Upowszechnianie dobrej praktyki rolnej i rybackiej**

Opis zadania

Zadanie będzie polegało na promowaniu i wsparciu wdrażania zasad zrównoważonego rolnictwa na terenie Gmin w celu adaptacji do nasilającej się suszy i ochrony różnorodności biologicznej. Ze względu na długotrwałe niepożądane skutki, działania powinny unikać rozwiązań opartych na wykorzystaniu wód podziemnych i uwzględniać przede wszystkim rozwiązania oparte o przyrodę. Ważne, żeby stosowane rozwiązania dostarczały również innych korzyści, tj. ograniczanie śladu węglowego, generowania zanieczyszczeń i cechowały się efektywnością kosztową. Działania zwiększające retencję miejscową mogą obejmować między innymi przez takie działania jak: retencja glebowa (np. z wykorzystaniem produktów kompostowania, poplonów i in.), zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne (dla ograniczenia wysuszania powierzchni gruntu i zmniejszenia erozji wietrznej oraz wsparcia różnorodności biologicznej na terenach rolnych), stosowanie miedz (wsparcie różnorodności biologicznej i ograniczenie stosowania środków ochrony roślin), stosowanie buforowych stref roślinności

wzdłuż cieków i systemów melioracji i odtwarzanie naturalnych cech koryt cieków, ochrona łąk zalewowych i obszarów podmokłych jako rezerwuaru wody, ochrona i budowanie oczek śródpolnych[24]. Kolejnym kierunkiem działania w tym zadaniu jest poszukiwanie rozwiązań umożliwiających współdzielenie wody pomiędzy rolnictwem a innymi sektorami.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-108	Inwentaryzacja terenów rolnych pod kątem ich podatności na przesuszanie i sformułowanie szczegółowych zaleceń dobrej praktyki rolnej dla obszarów szczególnie narażonych,
	O-109	Stworzenie katalogu dobrej praktyki rolnej w Dolinie Baryczy.
Edukacyjno-informacyjne	EI-84	Działania edukacyjne dla rolników, w szczególności warsztaty, przykłady stosowania dobrych praktyk i wizyty w terenie, w tym w innych Gminach,
	EI-85	Szkolenia dla rolników w zakresie możliwości pozyskania środków na wdrażanie zadań z zakresu dobrej praktyki rolnej.
Techniczne i inwestycyjne	TI-55	Wsparcie finansowe dla rolników na wdrażanie rozwiązań NBS na terenach rolnych.
Współpracujące podmioty		
ODR, CDR, NGO działające w rolnictwie, osoby fizyczne we współpracy z JST, Gminy, rolnicy i ich domownicy prowadzący małe gospodarstwa rolne, Stawy Milickie, Lokalne Partnerstwa dla Wody, Gminy, Partnerstwo		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 78.	Opracowanie “Katalogu dobrych praktyk” w zakresie gospodarki rolnej i rybackiej	
Wskaźnik 79.	Wysokość wsparcia udzielonego rolnikom i przedstawicielom sektora rybackiego	

[24] *Zdefiniowane potrzeby ułatwiające skuteczną realizację tego zadania:*

- *zmiana przepisów prawnych w zakresie przywracania gruntów do użytku rolniczego (decyzje)*
- *wsparcie finansowe dla zakładania nasadzeń śródpolnych i innych dobrych praktyk*

Zadanie 4.1.3.	**Gospodarka rybacka**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu wsparcie gospodarki rybackiej w regionie. Ma ono szczególne znaczenie z uwagi na znaczenie tego sektora dla rozwoju i tożsamości regionu a także z uwagi na dużą wrażliwość na zmieniające się warunki hydrometeorologiczne, zwłaszcza susze i wysokie temperatury.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-110 Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej, O-111 Opracowanie katalogu dobrych praktyk w utrzymaniu stawów w dobrej kulturze rybackiej i zachowaniu ich walorów produkcyjnych, przyrodniczych, hydrologicznych, retencyjnych i społecznych w obliczu zagrożeń klimatycznych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-86 Wymiana międzynarodowa – wizyty studyjne do ośrodków naukowych i stawów hodowlanych zmagających się z podobnymi wyzwaniami w innych częściach Europy – wymiana doświadczeń i know-how w adaptacji, EI-87 Organizacja szkoleń i spotkań z ekspertami zapraszanymi do Doliny Baryczy.
Techniczne i inwestycyjne	TI-56 Wdrożenie działań ekosystemowych zapobiegających problemom nasilającym się wraz ze zmianą klimatu, w tym takich jak susze nasilenie zakwitów sinicowych, przyduchy.
Współpracujące podmioty	
Stawy Milickie, Lokalne Partnerstwa dla Wody, NGO działające w rolnictwie, osoby fizyczne we współpracy z JST, Gminy, Partnerstwo	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 80.	Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej,
Wskaźnik 81.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie adaptacji stawów do zagrożeń klimatycznych,
Wskaźnik 82.	Liczba wdrożonych działań adaptacyjnych

Zadanie 4.1.4.	**Współpraca z Lasami Państwowymi i prywatnymi właścicielami lasów**
Opis zadania	
Zadanie polega na promowaniu i wsparciu zrównoważonej gospodarki leśnej na terenach zalesionych o różnym statusie własności. Opiera się, przede wszystkim, na działaniach edukacyjnych i bliskiej współpracy z właścicielami lasów i promowaniu dobrych praktyk w gospodarce leśnej. Część zadań może być realizowana przez podmioty inne niż strony Partnerstwa, w bliskiej współpracy.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-112 Wypracowanie strategii komunikacji z właścicielami lasów, O-113 Nawiązanie bliskiej współpracy z właścicielami lasów, przede wszystkim z Lasami Państwowymi, w tym aktywny udział w konsultacjach planów urządzania lasu.
Edukacyjno-informacyjne	EI-88 Promowanie wśród właścicieli lasów małej, leśnej retencji naturalnej, przez zróżnicowane ukształtowanie terenu, renaturyzację cieków oraz ochronę i odtwarzanie mokradeł na terenach leśnych, EI-89 Szkolenia w zakresie zasad zrównoważonego leśnictwa wspierającego różnorodność biologiczną i łagodzenie suszy, w tym wyjazdy studyjne w Polsce i za granicą.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Lasy Państwowe, Gminy, Partnerstwo, NGO, prywatni właściciele lasów, Starosta (nadzór nad lasami nie stanowiącymi Własności Skarbu Państwa)	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 83.	Powierzchnia zinwentaryzowanych terenów leśnych

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych

Zadanie 4.2.1.	**Ochrona i renaturyzacja cieków, mokradeł, stawów i zbiorników**
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę warunków wodnych w obszarze Doliny Baryczy. Cel ten ma być osiągnięty przez zwiększenie retencji dolinnej i korytowej w wyniku poprawy stanu cieków w Dolinie Baryczy. W szczególności obejmie ono działania edukacyjne i organizacyjne zmierzające do zaprzestania przekształcania cieków, stosowanie dobrych praktyk w ich utrzymaniu oraz renaturyzacji. Zadanie poprawi zarówno adaptację do zmiany klimatu ekosystemów wodnych i dolin rzecznych jak i wzmocni ich potencjał dla bezpiecznej retencji wód rzecznych zapobiegając podtopieniom i łagodząc niedobory wody w warunkach bezopadowych (adaptacja systemów społeczno-gospodarczych). Stworzenie wspólnych przestrzeni publicznych nad rzekami wpłynie na poprawę świadomości mieszkańców na temat ich znaczenia i stworzy przyjazne przestrzenie na dni upalne. Działania w ramach tego zadania są realizowane miedzy innymi przez realizację działań opisanych w Krajowym Programiw Renturyzacji Wód Powierzchniowych. Szczegóły zawiera załącznik: Załącz**nik 5: Działania konieczne z punktu widzenia renaturyzacji rzek na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych**	
Podzadania	
Organizacyjne	O-114 Inwentaryzacja systemu hydrologicznego Doliny Baryczy i jego analiza pod kątem przyporządkowania poszczególnych rzek, kanałów lub ich odcinków do kategorii działań adaptacyjnych: i) ochrona, ii) zmiana praktyk utrzymaniowych, iii) renaturyzacja. W przygotowaniu inwentaryzacji należy się posiłkować wynikami monitoringu wód prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez GiOŚ[25] oraz Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP) PGW-WP[26] O-115 Przygotowanie pakietu działań zmierzających do ochrony najcenniejszych odcinków cieków. Działania obejmują edukację i podejmowanie kroków dla ustanawiania prawnych form ochrony w porozumieniu z właściwymi organami, O-116 Przygotowanie pakietu informacji na temat dobrych praktyk utrzymania cieków w Dolinie Baryczy dla Spółek Wodnych i Lokalnych Partnerstw dla Wody oraz współpraca z oddziałami PGW-WP (właścicielami wód) nad ich wdrażaniem. Prowadzenie prac utrzymaniowych powinno być wykonywane zgodnie z zapisami zawartymi w „Katalogu dobrych praktyk w zakresie robót

[25] *Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP)*
[26] *Baza danych KPRWP jest udostępniana przez PGW-WP*

		hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania" opracowanym przez Ministerstwo Środowiska w 2018 r.27
	O-117	Podjęcie współpracy z PGW-WP nad wspólną renaturyzacją cieków które zostały zidentyfikowane w KPRWP jako Obszary Wymagające Renaturyzacji oraz Obszary Priorytetowe, w których działania renaturyzacyjne powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Każdej jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP), która została zaliczona do tych obszarów, wstępnie przypisano już w KPRWP potencjalne zestawy działań renaturyzacyjnych, które mogą stać się podstawą do przygotowania projektów renaturyzacyjnych,
	O-118	Udostępnienie terenów wokół cieków miejskich i sołeckich mieszkańcom jako miejska/wiejska przestrzeń publiczna w tym np. umożliwienie utworzenia spływu kajakowego Młynówką. W tym zadaniu może być konieczne uregulowanie kwestii własnościowych lub wykup gruntów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-90	Szkolenia, w tym warsztaty praktyczne, z renaturyzacji i dobrych praktyk w działaniach utrzymaniowych dla LPW, SW i rolników,
	EI-91	Działania edukacyjne dla mieszkańców na temat znaczenia naturalnych rzek w adaptacji do zmiany klimatu,
	EI-92	Udział w wyjazdowych warsztatach, organizowanych np. przez Centrum Ochrony Mokradeł lub szkołę rzeczną (inicjatywa zdrowe rzeki),
	EI-93	Wspólne warsztaty współprojektowania terenów nad rzekami z mieszkańcami miast i sołectw i współpraca z JST, które zorganizowały już takie działania.
Techniczne i inwestycyjne	TI-57	Renaturyzacja i utrzymanie rzek i kanałów w zgodzie z dobrymi praktykami, np. w ramach środków projektowych,
	TI-58	Utrzymanie cieków i stawów w czystości.
Współpracujące podmioty		
PGW-WP, Gminy, Partnerstwo, Centrum Ochrony Mokradeł, Sołectwa, Spółki Wodne i Lokalne Partnerstwa dla Wody		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 84.	Liczba przeprowadzonych warsztatów w zakresie znaczenia renaturyzacji rzek w adaptacji	
Wskaźnik 85.	Długość zrenaturyzowanych cieków	

[27] *https://www.gov.pl/web/klimat/katalog-dobrych-praktyk-w-zakresie-robot-hydrotechnicznych*

Wskaźnik 86.	Długość cieków na których zmieniono standardy utrzymania zgodnie z katalogiem dobrych praktyk
Wskaźnik 87.	Liczba JCWP które osiągnęły dobry stan ekologiczny

Zadanie 4.2.2.	**Ochrona, rozwój i rewitalizacja terenów zieleni w miastach i sołectwach**
Opis zadania	
Zadanie polega na wspieraniu ekosystemów lądowych, w tym tak naturalnych, półnaturalnych, systemów przyrodniczych w obszarach użytkowanych rolniczo, jak i skrajnie przekształconych (eko)systemów miejskich, w adaptacji do zmiany klimatu i ich zdolności do podtrzymania różnorodności biologicznej. Zadanie polega na ochronie (w tym wprowadzaniu nowych form ochrony przyrody), zmianie zasad utrzymania, rewitalizacji i wprowadzaniu nowych terenów zieleni. Warunkiem skutecznego wspierania różnorodności biologicznej jest zatrzymywanie wody opadowej w miejscu wystąpienia opadu i umożliwianie roślinności dostępów do tych zasobów w okresach suszy. Takie podejście dodatkowo łagodzi ryzyko podtopień związanych z intensywnymi opadami deszczu, korzystnie wpływa na łagodzenie suszy i na łagodzenie ekstremalnych temperatur w czasie fal upałów.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-119 Opracowanie Standardów utrzymania zieleni, w tym wskazanie stref o różnych standardach zakładania i utrzymania, O-120 Zmiana metod utrzymania i praktyk gospodarowania zielenią na terenach gminnych, obejmująca między innymi: ograniczenie grabienia liści, ograniczenie koszenia, wprowadzanie łąk kwietnych i zróżnicowanej roślinności w miejsce trawników, O-121 Organizowanie na terenach gminnych i wokół budynków użyteczności publicznej (zwłaszcza wokół szkół) dzikich zakątków wspierających różnorodność biologiczną wraz z miejscową retencją wód opadowych, budowa na wsiach altanek w otoczeniu rodzimych gatunków roślin, O-122 Wprowadzanie nowych form ochrony przyrody (FOP) we współpracy z właściwymi dla tych FOP organami, O-123 Organizowanie zachęt do wprowadzania na terenach prywatnych (w ogrodach domowych, punktach handlowych, usługowych, na terenach przemysłowych) dzikich zakątków wspierających różnorodność biologiczną wraz z miejscową retencją wód opadowych. Zachęty mogą obejmować np. organizację konkursów na najlepszy dziki zakątek, O-124 Opracowanie ram prawnych i organizacyjnych (w tym systemu dofinansowania) i techniczne wsparcie w zakresie zazieleniania dla zarządców terenów mieszkalnych (wspólnotowych, prywatnych), deweloperów i innych interesariuszy, O-125 Powiązanie systemu komunikacji pieszej i rowerowej z układem ciągów zieleni miejskiej i podmiejskiej.
Edukacyjno-informacyjne	EI-94 Przygotowanie materiałów edukacyjnych nt. gatunków rodzimych w Dolinie Baryczy, zawierających między innymi zestawienie rodzimych gatunków, kształtowanie przestrzeni z gatunkami rodzimymi w zależności od siedliska, kształtowanie siedlisk dla owadów i ptaków, kształtowanie mikroretencji krajobrazowej z wykorzystaniem gatunków rodzimych, EI-95 Konkurs na najlepszy „dziki zakątek” jako zachęta do tworzenia enklaw naturalnej zieleni, EI-96 Warsztaty: Łąki kwietne,

	EI-97	Działania edukacyjne na temat znaczenia różnorodności biologicznej w adaptacji do zmiany klimatu.
Techniczne i inwestycyjne	TI-59	Odnowienie i kształtowanie miejskich i wiejskich publicznych terenów zieleni (parki, skwery, zieleńce, place, rynki, altany) zgodnie ze standardami zieleni wraz z małą retencją,
	TI-60	Adaptacja nowych terenów zieleni (o funkcjach wypoczynkowo-rekreacyjnych i z uwzględnieniem retencji wód opadowych), prowadzących docelowo do utworzenia powiązanego, spójnego systemu terenów zieleni i obszarów czynnych biologicznie,
	TI-61	Odnowienie i kształtowanie zieleni towarzyszącej zabudowie wielorodzinnej,
	TI-62	Odnowienie i kształtowanie zieleni towarzyszącej infrastrukturze placówek publicznych, takich jak placówki oświatowe (szkoły, przedszkola, żłobki), służby zdrowia (przychodni), kultury, Domy Pomocy Społecznej i innych związanych z przebywaniem osób szczególnie wrażliwych na zmianę klimatu,
	TI-63	Zazielenienie rynków poprzez nasadzanie drzew.
Współpracujące podmioty		
Sołectwa, Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za planowanie przestrzenne, Izabelin, Fundacja Sendzimira		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 88.	Powierzchnia odnowionych i ukształtowanych publicznych terenów zieleni	
Wskaźnik 89.	Liczba nasadzonych drzew	

CEL OGÓLNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej

Zadanie 5.1.1.	**Przystosowanie turystyki pieszej do zmiany klimatu**	
Opis zadania		
Zadanie polega na opracowaniu wspólnej strategii turystyki pieszej oraz planowaniu, budowie i utrzymaniu powiązanej z nią infrastruktury adaptacyjnej. Infrastruktura adaptacyjna musi być planowana ze szczególnym uwzględnieniem wartości przyrodniczej regionu, w tym poprzedzona inwentaryzacją fauny i flory.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-126	Współprojektowanie tras i ścieżek dla turystyki pieszej w Dolinie Baryczy. Planowanie powinno uwzględniać sieciowanie ścieżek między miejscowościami i Gminami oraz ich funkcjonalne połączenie ze szlakami rowerowymi „Dolina Baryczy" i Cyklostradą Dolnośląską,
	O-127	Planowanie powiązanej ze ścieżkami adaptacyjnej infrastruktury turystycznej. Infrastruktura adaptacyjna powinna uwzględniać miedzy innymi takie elementy jak: stworzenie miejsc wypoczynku w obszarach osłoniętych przed bezpośrednim nasłonecznieniem (najlepiej w zieleni wysokiej i w okolicy otwartej wody); lokalizacja miejsc wypoczynkowych poza obszarami zagrożenia powodziowego lub zamieszczenie informacji o możliwości wystąpienia takiego zagrożenia; wyposażenie miejsc wypoczynku w źródło wody pitnej i materiały pierwszej pomocy; umieszczenie tablic z informacją o możliwych w danym obszarze zagrożeniach klimatycznych, schematach postępowania w razie ich wystąpienia, numerami alarmowymi, informacją o najbliższych miejscach noclegu, możliwościami skrócenia trasy; Infrastruktura adaptacyjna powinna być wybudowana z minimalnym śladem węglowym, z naturalnych materiałów i z poszanowaniem lokalnego dziedzictwa naturalnego, kulturowego i architektonicznego.
Edukacyjno-informacyjne	EI-98	Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej dla turystów i podmiotów zaangażowanych w organizację turystyki na temat negatywnego wpływu ekstremalnych temperatur na zdrowie, w szczególności na grup szczególnie wrażliwych, oraz zagrożeniami związanymi z innymi ekstremami klimatycznymi (np., intensywne opady, burze, powodzie) oraz oferty edukacyjnej Doliny Baryczy i jej promocji,
	EI-99	Informowanie turystów za pośrednictwem strony internetowej i mediów społecznościowych o prognozach wystąpienia ekstremalnych temperatur i innych potencjalnie niebezpiecznych zjawisk pogodowych,
	EI-100	Promocja aplikacji mobilnej, np. Regionalny System Ostrzegania (RSO).

Techniczne i inwestycyjne	TI-64	Budowa nowych i modernizacja istniejących tras turystyki pieszej poprzedzona inwentaryzacją flory i fauny i z uwzględnieniem zielonych standardów dla budowy dróg, ochrony drzew i różnorodności biologicznej (np. przejścia dla małych ssaków) i zagospodarowaniem wody opadowej,
	TI-65	Budowa i utrzymywanie adaptacyjnej infrastruktury turystycznej,
	TI-66	Wyposażenie szlaków w tablice informacyjne.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, NGO, osoby fizyczne mikro i małe firmy, rolnicy i ich domownicy prowadzący małe gospodarstwa rolne (działalność pozarolniczej w zakresie agroturystyki, zagród edukacyjnych), Nadleśnictwo		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 90.	Długość nowych tras turystyki pieszej	
Wskaźnik 91.	Długość zmodernizowanych tras turystyki pieszej	
Wskaźnik 92.	Liczba tablic informacyjnych na temat adaptacji do zmiany klimatu na trasach pieszych	

Zadanie 5.1.2.	**Szlaki i ścieżki rowerowe w Dolinie Baryczy**
Opis zadania	
Zadanie będzie polegało na modernizacji istniejących, łączeniu istniejących oraz planowaniu i budowie nowych szlaków i ścieżek rowerowych, które stworzą wspólny, funkcjonalny szlak rowerowy w Dolinie Baryczy wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Nowe trasy rowerowe, jeśli istnieje konieczność ich budowania, powinny być planowane ze szczególnym uwzględnieniem wartości przyrodniczej regionu i poprzedzone inwentaryzacją fauny i flory. Ścieżki rowerowe powinny mieć charakter jak najbardziej naturalny i jak najmniej zaburzający środowisko naturalne. Zadanie powinno być wykonywane łącznie z zadaniem mającym na celu wsparcie lokalnego transportu rowerowego dla mieszkańców Gmin. Szlaki i ścieżki rowerowe w Dolinie Baryczy powinny zapewnić łącznosc ze szlakami ponadregionalnymi, miedzy innymi Euro Velo i Cyklostrada Dolnośląska.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-128 Wytyczenie nowych ścieżek rowerowych, w tym tworzenie stref komunikacji rowerowej i ciągów pieszo-rowerowych w obszarach zabudowy miejskiej. Trasy rowerowe powinny umożliwiać łatwe dotarcie do możliwie jak największej liczby atrakcji turystycznych Gmin oraz mieć dobrą łączność ze szlakami ponadregionalnymi.

	O-129 Likwidacja barier architektonicznych dla ruchu rowerowego, przeciwdziałanie fragmentacji ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP, O-130 Planowanie infrastruktury towarzyszącej trasom rowerowym, w tym miejsc postojowych i toalet. Obiekty te mogą być zlokalizowane w węzłach łączących trasy rowerowe ze szlakami turystyki pieszej i spełniać warunki infrastruktury adaptacyjnej, O-131 Organizacja wypożyczalni, wymienialni i naprawialni rowerów, zarówno dla turystów jak i dla mieszkańców Gmin, O-132 Parkingi rowerowe przy stacjach PKP, co ułatwi łączenie transportu rowerowego z kolejowym, O-133 Połączenie sieci szlaków rowerowych w Dolinie Baryczy z innymi produktami aktywnej turystyki, np. szlakami pieszymi, kajakowych, konna) i obiektami kulturowymi np. kolorowy szlak karpia, cykle wydarzeń turystycznych – rajdy, biegi; O-134 Stworzenie kalendarza wydarzeń rowerowych i turystycznych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-101 Działania informacyjne wspólne z zadaniem 5.1.1. Przystosowanie turystyki pieszej do zmiany klimatu, EI-102 Wzmocnienie kompetencji osób zajmujących się planowaniem i rozwojem turystyki rowerowej, szkolenia, współpraca z organizacjami pozarządowymi i oficerami rowerowymi.
Techniczne i inwestycyjne	TI-67 Budowa zaplanowanej infrastruktury rowerowej i tras rowerowych, TI-68 Utworzenie sieci wypożyczalni, wymienialni i naprawialni rowerów, TI-69 Budowa parkingów rowerowych przy stacjach PKP, TI-70 Wyposażenie szlaków w tablice informacyjne.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, Sołectwa, PKP PLK, NGO, Centrum edukacyjno – turystyczno – sportowe, Dolnośląska Kraina Rowerowa, Nadleśnictwo	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 93. Długość zrealizowanych tras rowerowych Wskaźnik 94. Liczba parkingów rowerowych	

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych

Zadanie 5.2.1.	Wzmocnienie współpracy w ramach wspólnej oferty turystycznej
Opis zadania	
Zadanie polega na powołaniu międzygminnej organizacji turystycznej zacieśniającej współpracę między instytucjami gminnymi w obszarze turystyki i promocji atrakcji turystycznych w Gminach a także budowanie społeczności edukatorów lokalnych przez pryzmat oferty turystycznej proponowanej przez Dolinę Baryczy. Wspólna oferta turystyczna pozwoli na pełne wykorzystanie potencjału turystycznego regionu i dotychczasowych produktów turystycznych wypracowanych przez Parterstwo Doliny Baryczy. Społeczność edukatorów będzie wspierać koordynację działań i wspierać ofertę edukacyjną dla turystów. Społeczność edukatorów może składać się z pasjonatów terenu z dużą znajomością regionu i jego atrybutów, specjalistów lub pasjonatów w poszczególnych dziedzinach turystyki kwalifikowanej, emerytowanych nauczycieli, i in. Dotychczas, w ramach projektów realizowanych przez Partnerstwo, została nawiązana trwała współpraca z licznymi partnerami w regionie, która powinna być wykorzystana i kontynuowana w ramach realizacji niniejszego Zadania. Zrealizowane zostały projekty związane między innymi z nawiązaniem współpracy między LGD i LGR w ramach m.in.: promocji i modernizacji oferty turystycznej (szlak konny, kajakowy), realizacji programu edukacji regionalnej i przyrodniczej na obszarach zależnych od rybactwa (Edukacja dla Doliny Baryczy), współpraca w ramach wzmocnienia branży rybackiej.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-135 Stworzenie lokalnej społeczności edukatorów i ich rekrutacja, O-136 Wzmocnienie współpracy pomiędzy punktami informacji turystycznej, O-137 Aktualizacja oferty i współpraca w ramach wspólnej oferty atrakcji turystycznych Gmin O-138 Tworzenie i współpraca w ramach wspólnej oferty turystyki specjalistycznej (np. ornitologiczna, przyrodnicza, wędkarska, konna) świadczonej przez Gminy i osoby prywatne, O-139 Stworzenie, aktualizacja i utrzymanie wspólnej bazy informacji o atrakcjach i obiektach turystycznych (hotele, producenci lokalni, ośrodki kulturalne, restauracje, imprezy i inne), O-140 Stworzenie i system aktualizacji wspólnej bazy informacji o obiektach ważnych z punktu widzenia ochrony klimatu i adaptacji do zmiany klimatu (pomoc medyczna, punkty dostępu do OZE, punkty bezpłatnego ładowania samochodów i rowerów elektrycznych, obiekty turystyczne spełniające kryteria przyjaznych klimatowi i in.), O-141 Stworzenie systemu wsparcia, promocji oraz kryteriów do oceny obiektów turystycznych pod kątem obiektów przyjaznych klimatowi (np. dostęp do OZE, otoczenie wspierające różnorodność biologiczną, retencja i wykorzystanie wody opadowej, klimatyzacja zasilana czystą energią i in.), O-142 Kanalizowanie ruchu turystycznego poprzez stworzenie ofert spędzania czasu, budowanie i utrzymanie ogólnodostępnych miejsc turystycznych,

	O-143 Aktywizacja sołectw i organizacji pozarządowych w obszarze tworzenia oferty turystycznej np. poprzez wpisanie działań w ramach programów planowania funduszu sołeckiego, w programie współpracy z organizacjami pozarządowymi O-144 Mini PSZOKi turystyczne z ofertą edukacyjną.
Edukacyjno-informacyjne	EI-103 Organizacja szkoleń dla lokalnych edukatorów dotyczących tak Doliny Baryczy jak i aspektów klimatycznych dotyczących zmiany klimatu, mitygacji i adaptacji, EI-104 Wsparcie dla Gmin w prowadzeniu działań edukacyjnych w ramach wszystkich zadań klimatycznych przewidzianych w MGPA. EI-105 Rozwój i prowadzenie strony internetowej i mediów społecznościowych „Dolina Baryczy Travel", organizacja i udostępnianie informacji na temat jej działania na stronach internetowych Gmin, EI-106 Promocja oferty turystycznej przez dystrybucję materiałów informacyjnych - foldery dostępne w gminach, publikacje w lokalnej, regionalnej i ogólnokrajowej prasie i mediach, EI-107 Kalendarz wydarzeń tyrustycznych, EI-108 Tablice informacyjne w gminach, na dworcach i w węzłach szlaków pieszych i turystycznych informujące o ofercie turystycznej.
Techniczne i inwestycyjne	----
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, "Dolina Baryczy poleca", lokalni producenci i usługodawcy, organizacje pozarządowe	
Harmonogram realizacji	
Zgodny z terminami naborów – Załącznik 7; działania organizacyjne w trakcie całego okresu realizacji MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 95.	Liczba osób działających w ramach lokalnej społeczności edukatorów
Wskaźnik 96.	Liczba działań organizacyjnych ukierunkowanych na wzmocnienie współpracy międzygminnej w zakresie turystyki
Wskaźnik 97.	Liczba turystów korzystających z atrakcji turystyki międzygminnej

Zadanie 5.2.2.	Wsparcie lokalnych produktów i promocja krótkich łańcuchów dostaw	
Opis zadania		
Celem zadania jest wzmacnianie lokalnego biznesu opartego o gospodarkę adaptacyjną i krótkie łańcuchy dostaw, wpływające pozytywnie na ograniczenie śladu węglowego i mitygację zmiany klimatu. Lokalni przedsiębiorcy tworzący miejsca pracy i ofertę turystyczną, w szczególności związani z gospodarstwami rybackimi, rolnictwem, przetwórstwem, usługami turystycznymi i edukacyjnymi oraz przedsiębiorcy i usługodawcy wspierający branżę turystyczną są grupą ważnych interesariuszy w Dolinie Baryczy. Współpraca z nimi została dotychczas bardzo dobrze rozwinięta przez Partnerstwo opierając się na specyfice obszaru i założeniu, że jej szczególnie cenne, chronione prawnie walory przyrodnicze powodujące ograniczenia w rozwoju przemysłu, stwarzają szanse rozwoju opartego o lokalną działalność gospodarczą, lokalną markę i wysoką jakość życia. Współpraca ta tworzy kapitał, który może znacząco wspierać adaptację obszaru Doliny Baryczy do zmiany klimatu, stanowiąc z jednej strony grupę odbiorców szczegółowych zaleceń i regulacji oraz wykonawców działań adaptacyjnych, z drugiej – źródło edukacji dla mieszkańców i turystów.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-145	Stworzenie nowego produktu turystycznego – trasy turystyczne związane z ofertą klimatyczną, np. zrealizowane rozwiązania adaptacyjne, mitygacyjne, BZI, retencja, renaturyacja i in.,
	O-146	Opracowanie kryteriów i włączenie wartości klimatycznych do lokalnej marki Dolina Baryczy Poleca (DBP) i unikatowego w skali kraju systemu certyfikacji działań prowadzonych w ramach tej marki przez przedsiębiorców oraz innych usługodawców,
	O-147	Budowanie rozpoznawalności turystycznej na bazie produktów i usług lokalnych z certyfikatem klimatycznym, np. z informacją o śladzie węglowym, zaangażowania przedsiębiorstwa w działania adaptacyjne regionu i in.,
	O-148	Wpieranie lokalizacji usług turystycznych w niewykorzystanej, opuszczonej i niszczejącej infrastrukturze i jej rewitalizacji, na zasadach zdrowej konkurencji warunkiem posiadania DBP,
	O-149	Zwiększanie lokalnej dostępności produktów powstających w Gminach i przeciwdziałającym przyczynom i skutkom zmiany klimatu, np. w stołówkach szkolnych,
	O-150	Zaproponowanie polityki wsparcia promującej biznesy turystyczne przyjazne środowisku i klimatowi.
Edukacyjno-informacyjne	EI-109	Wsparcie dla biznesu mającego na celu rozwój swoich produktów i ofert w obiegu zamkniętym,
	EI-110	Promowanie/uwzględnianie w działaniach promocyjnych Gmin biznesu turystycznego wspierającego politykę klimatyczną,
	EI-111	Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany, np. w formie map / tras turystycznych umożliwiających wizytę punktów demonstracyjnych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych,
	EI-112	Organizacja cyklicznych konkursów na produkt lub usługę o pozytywnym lub najmniejszym negatywnym wpływie na klimat i różnorodność biologiczną lub wysoką wartością adaptacyjną, wraz z informacją o klimacie dla konsumenta (np. umieszczoną na produkcie),
	EI-113	Organizacja Gminnych i międzygminnych wydarzeń na bazie lokalnej oferty turystycznej, lokalnego trybu życia i produktów i usług lokalnych.

Techniczne i inwestycyjne	----
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, “Dolina Baryczy poleca”, lokalni producenci i usługodawcy, organizacje pozarządowe, Koła Gospodyń Wiejskich, Sołectwa	
Harmonogram realizacji	
Zgodny z terminami naborów – Załącznik 7; działania organizacyjne i edukacyjne w trakcie całego okresu realizacji MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 98.	Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany
Wskaźnik 99.	Liczba wydarzeń opartych na produktach lokalnych

6. WDRAŻANIE PLANU

6.1. Zasady wdrażania Planu

Proces wdrażania Planu będzie polegał na realizacji sformułowanych w nim celów i działań adaptacyjnych.

Wdrażanie zadań składających się MGPA będzie polegało na:

- realizacji opisanych w **rozdziale 5 tego dokumentu zadań wspólnych** w ramach współpracy Gmin w Partnerstwie Doliny Baryczy,

- realizacji **zadań własnych Gmin** opisanych w **Załączniku 6: Działania własne Gmin Partnerstwa Doliny Baryczy zgłoszone do realizacji w ramach MGPA**

Za **całościową koordynację** działań, proces wdrażania, monitorowania i ewaluacji MGPA odpowiedzialny jest **Zespół ds. wdrażania MGPA**.

Członkowie Zespołu ds. wdrażania MGPA tworzą ciało opiniotwórcze i doradcze, uwzględniając kompleksowo różnorodne aspekty funkcjonowania i rozwoju obszaru Doliny Baryczy. Zespół jest również merytorycznie odpowiedzialny przygotowywanie informacji na temat MGPA i postępu w jego realizacji dla Członków i Zarządu Partnerstwa Doliny Baryczy, Rad Gmin oraz ich pracowników. Jest również odpowiedzialny za przygotowywanie cyklicznych raportów z realizacji wdrażania MGPA i cyklicznych spotkań na temat stanu realizacji zadań.

Nadzór nad koordynacją procesu wdrożenia Planu sprawuje **Partnerstwo Doliny Baryczy**. Do jego zadań będzie należało nadzorowanie projektów adaptacyjnych oraz koordynację działań pomiędzy Gminami.

W realizacji zapisów MGPA należy wykorzystywać wymienione poniżej Załączniki, które stanowa integralną część opracowania.

6.2. Monitoring i ewaluacja

Wdrażanie MGPA podlega monitoringowi. **Monitoring** ma na celu gromadzenie oraz analizę danych na temat przebiegu realizacji Planu. Pozwala spostrzec ewentualne nieprawidłowości w realizacji i wprowadzić niezbędne korekty umożliwiające osiągnięcie wcześniejszych założeń.

Wdrażanie MGPA podlega ewaluacji. **Ewaluacja** wdrażania Planu ma na celu ocenę, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonych celów. Ewaluacja jest prowadzona w oparciu o wskaźniki, które pozwalają zmierzyć zarówno zaawansowanie działań jak i poziom realizacji celów adaptacyjnych. Uwzględniają również działania interesariuszy niekoniecznie wskazanych wprost w Planie.

Zadaniem ewaluacji jest sprawdzenie czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonych celów. W procesie ewaluacji wykorzystywane są informacje pochodzące z monitoringu oraz dodatkowe badania ewaluacyjne i

wskaźniki kontekstowe. Ze względu na odległy horyzont czasowy Planu przewiduje się przygotowanie ewaluacji w trybie *on-going* podczas realizacji Planu oraz *ex-post* po zakończeniu obowiązywania Planu. Ewaluacja *on-going* stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym wynikom realizacji Planu i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do jego stworzenia. Natomiast ewaluacja *ex-post* ma charakter podsumowujący efekty realizacji Planu. Za wykonanie lub zlecenie wykonania badań oraz raportów ewaluacyjnych odpowiadać będzie Zespół ds. wdrażania MGPA

Wnioski płynące z ewaluacji stanowią podstawę aktualizacji zapisów Planu w sytuacji zmieniających się potrzeb i nowych wyzwań dla regionu. O konieczności aktualizacji Planu decydował będzie Zespół Miejski na podstawie raportów z monitoringu i ewaluacji.

Za proces wdrażania i monitorowania zapisów Planu odpowiedzialny jest **Zespół ds. wdrażania MGPA**, powołany w ramach realizacji działania 1.1.1. (w zakresie realizacji zadań wspólnych) oraz **poszczególne Gminy** (w zakresie realizacji zadań własnych).

Tabela 5. Wskaźniki w procesie monitoringu i ewaluacji MGPA.

Nr wskaźnika	Opis wskaźnika	Wartość (2024)	Zmiana (2025-2050)
1.	Liczba przyjętych dokumentów MGPA przez Zarząd Partnerstwa oraz uchwałami przez poszczególne gminy	0	9
2.	Liczba zatwierdzonych raportów z wdrażania działań adaptacyjnych MGPA	0	1/rok
3.	Liczba upowszechnionych materiałów informacyjnych na temat działań adaptacyjnych	0	wzrost
4.	Liczbo osób poinformowanych o działaniach adaptacyjnych	0	wzrost
5.	Kwota wsparcia pozyskanego na realizację działań adaptacyjnych	0	wzrost
6.	Kwota wsparcia udzielonego na działania adaptacyjne mieszkańcom i przedsiębiorstwom	0	wzrost
7.	Liczba działań edukacyjnych zrealizowanych w ramach sieci współpracy	0	wzrost
8.	Liczba dokumentów strategicznych, w tym planów ogólnych, odwołujących się do zapisów i spójnych z działaniami MGPA	0	wzrost
9.	Powołanie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska	0	1
10.	Zakup sprzętu do realizacji działań Straży	0	wzrost
11.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji	0	wzrost
12.	Liczba zastosowanych rozwiązań typu zielone dachy i ściany	0	wzrost
13.	Liczba szkoleń dla pracowników Gmin	0	wzrost
14.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji	0	wzrost
15.	Liczba zaktualizowanych planów rewitalizacji i planów ogólnych	0	wzrost
16.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	0	wzrost

17.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	0	wzrost
18.	Liczba kampanii informacyjnych	0	wzrost
19.	Liczba zaktualizowanych/opracowanych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej	0	8
20.	Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego	0	1
21.	Zakup sprzętu do badania jakości powietrza	0	wzrost
22.	Liczba raportów z kontroli jakości powietrza	0	1/rok
23.	Liczba PSZOKów, w których została wprowadzona działalność edukacyjna	0	wzrost
24.	Liczba raportów z doposażenia PSZOKów	0	wzrost
25.	Liczba mieszkańców korzystających z Naprawialni	0	wzrost
26.	Liczba turystów korzystających z warsztatów Naprawialni i współpracujących podmiotów	0	wzrost
27.	Liczba warsztatów przeprowadzonych w Naprawialni i współpracujących podmiotach	0	wzrost
28.	Realizacja budowy kompostowni	0	wzrost
29.	Liczba przeszkolonych mieszkańców	0	wzrost
30.	Liczba przeszkolonych pracowników Gmin	0	wzrost
31.	Ilość kompostu wyprodukowanego w kompostowni	0	wzrost
32.	Spadek ilości odpadów organicznych odbieranych od mieszkańców	0	wzrost
33.	Liczba kompostowników wypożyczonych mieszkańcom	0	wzrost
34.	Liczba wykonanych audytów energetycznych	0	wzrost
35.	Liczba zaktualizowanych planów gospodarki niskoemisyjnej	0	wzrost
36.	Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy	0	1
37.	Liczba założonych spółdzielni energetycznych	0	wzrost
38.	Liczba warsztatów dla szkół	0	wzrost
39.	Liczba warsztatów dla mieszkańców	0	wzrost
40.	Liczba inwestycji związanych z wdrożeniem odnawialnych źródeł energii	0	wzrost
41.	Liczba przeprowadzonych szkoleń i spotkań z ekspertami w dziedzinie produkcji energii z odpadów organicznych	0	wzrost
42.	Liczba inwestycji w zakresie budowy urządzań do produkcji energii z odpadów organicznych	0	wzrost
43.	Ilość energii wyprodukowanej z odpadów organicznych	0	wzrost
44.	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki	0	wzrost
45.	Liczba inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki zrealizowanych zgodnie ze standardami ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej	0	wzrost
46.	Liczba zakupionych pojazdów do taboru zeroemisyjnego	0	wzrost
47.	Liczba wybudowanych stacji ładowania dla gminnego taboru drogowego	0	wzrost
48.	Liczba przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych	0	wzrost
49.	Zasięg kampanii edukacyjnej w zakresie korzystania z międzygminnego transportu kolejowego	0	wzrost
50.	Liczba parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych	0	wzrost
51.	Liczba nowych parkingów rowerowych przy stacjach kolejowych	0	wzrost
52.	Liczba kilometrów lokalnych ścieżek i dróg rowerowych	0	wzrost
53.	Liczba inwestycji w zakresie budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	0	wzrost

54.	Liczba warsztatów z wykorzystania ‘szarej wody’	0	wzrost
55.	Liczba raportów z kontroli opróżniania zbiorników bezodpływowych	0	wzrost
56.	Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków	0	wzrost
57.	Liczba wybudowanych nowych oczyszczalni ścieków	0	wzrost
58.	Liczba wybudowanych oczyszczalni hydrofitowych	0	wzrost
59.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat metod minimalizacji zużycia środków chemicznych	0	wzrost
60.	Liczba opracowanych katalogów dobrych praktyk	0	wzrost
61.	Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI	0	wzrost
62.	Ilość planów ogólnych i innych dokumentów planistycznych z zapisami odnośnie zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI	0	wzrost
63.	Ilość osób przeszkolonych zakresie stosowania BZI do zagospodarowania wód opadowych	0	wzrost
64.	Objętość retencyjna nowopowstałych obiektów BZI zatrzymujących wody opadowe	0	wzrost
65.	Liczba realizacji systemów BZI do zagospodarowania wód opadowych	0	wzrost
66.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat BZI i wód opadowych wśród mieszkańców	0	wzrost
67.	Opracowanie “Katalogu dobrych praktyk” w zakresie rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenach nie należących do gmin	0	1
68.	Liczba mieszkańców korzystających programu :”Moja woda” lub innych systemów wsparcia	0	wzrost
69.	Wykonana ekspertyza ekohydrologicznej w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej	0	1
70.	Liczba inwestycji zwiększających retencję krajobrazową	0	wzrost
71.	Powierzchnia naturalnych obszarów przeciwpowodziowych	0	wzrost
72.	Liczba mieszkańców przeszkolonych w zakresie znaczenia naturalnej retencji w adaptacji do zmiany klimatu	0	wzrost
73.	Powierzchnia utworzonych obszarów przeciwpowodziowych zgodnie za zasadami NbS	0	wzrost
74.	Liczba planów ogólnych z zapisami odnośnie stosowania naturalnej retencji wód dla zapobiegania powodzi i szuszy	0	8
75.	Powierzchnia gruntów pozyskanych do realizacji działań przeciwpowodziowych	0	wzrost
76.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	0	1
77.	Liczba rolników przeszkolonych w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	0	wzrost
78.	Długość zmodernizowanych systemów melioracyjnych na odwadniająco-nawadniające	0	wzrost
79.	Opracowanie “Katalogu dobrych praktyk” w zakresie gospodarki rolnej i rybackiej	0	1
80.	Wysokość wsparcia udzielonego rolnikom i przedstawicielom sektora rybackiego	0	wzrost
81.	Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej	0	1

82.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie adaptacji stawów rybnych do zagrożeń klimatycznych	0	1
83.	Liczba wdrożonych działań adaptacyjnych	0	wzrost
84.	Liczba szkoleń w zakresie zasad zrównoważonego leśnictwa	0	wzrost
85.	Liczba przeprowadzonych warsztatów w zakresie znaczenia renaturyzacji rzek w adaptacji	0	wzrost
86.	Długość zrenaturyzowanych cieków	0	wzrost
87.	Długość cieków na których zmieniono standardy utrzymania zgodnie z katalogiem dobrych praktyk	0	wzrost
88.	Liczba JCWP które osiągnęły dobry stan ogólny	4	wzrost
89.	Powierzchnia odnowionych i ukształtowanych publicznych terenów zieleni	0	wzrost
90.	Liczba nasadzonych drzew	0	wzrost
91.	Długość nowych tras turystyki pieszej	0	wzrost
92.	Długość zmodernizowanych tras turystyki pieszej	0	wzrost
93.	Liczba tablic informacyjnych na temat adaptacji do zmiany klimatu na trasach pieszych	0	wzrost
94.	Długość zrealizowanych tras rowerowych	0	wzrost
95.	Liczba nowych parkingów rowerowych	0	wzrost
96.	Liczba działań zorganizowanych w ramach lokalnej społeczności edukatorów	0	wzrost
97.	Liczba działań organizacyjnych ukierunkowanych na wzmocnienie współpracy międzygminnej w zakresie turystyki	0	wzrost
98.	Liczba turystów korzystających z atrakcji turystyki międzygminnej	0	wzrost
99.	Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany	0	1
100.	Liczba wydarzeń opartych na produktach lokalnych	0	wzrost

6.3. Możliwości finansowania i harmonogram wdrażania działań adaptacyjnych

W celu przedstawienia możliwości finansowania działań adaptacyjnych oraz wynikającego z dostępności środków harmonogramu ich wdrażania, opracowany został Załącznik 7 - Harmonogram Finansowania. Zebrano w nim aktualne i planowane bądź prawdopodobnie planowane w ciągu najbliższych lat konkursy dofinansowane ze środków międzynarodowych (głównie z Funduszy Unii Europejskiej) oraz ze środków krajowych. Ze względów praktycznych podzielono je na konkursy aktualne (do których można aplikować na dzień 29.02.2024), planowane w 2024 oraz planowane w przyszłości. Ze względu na to, że w większości przypadków (np. LIFE, FEnIKS, NFOŚiGW) konkursy są ogłaszane w cyklach rocznych, do ostatniej kategorii dołączono również dedykowane konkursy, których nabór już się zakończył ale prawdopodobnie w analogicznej lub bardzo zbliżonej postaci zostaną ogłoszone w kolejnym roku. Terminy naborów mogą ulegać zmianie – harmonogramy niektórych konkursów są aktualizowane na bieżąco (np. w przypadku FEnIKS mniej więcej raz w miesiącu). W harmonogramie znajdują się linki do stron poszczególnych funduszy lub konkursów gdzie znajdują się szczegółowe informacje.

Fundusze Europejskie oferują wsparcie projektów w różnej postaci: dofinansowanie, pożyczki, pożyczki bezzwrotne. W zależności od Funduszu lub konkursu wsparcie różni się wielkością (procentem

dofinansowania) tzn. niezbędny jest wkład własny beneficjenta. Wkład własny mieć formę środków własnych beneficjenta jednak istnieją także krajowe mechanizmy wsparcia w tym zakresie z których w przypadku działań związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatu największą rolę odgrywa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Fundusz ten zarządza środkami ukierunkowanymi na wsparcie projektów międzynarodowych (dlatego w przygotowanej tabeli niektóre konkursy mogą pojawiać się dwukrotnie – raz przy projektach międzynarodowych , drugi raz przy dedykowanym im wsparciu ze środków krajowych NFOŚiGW). Warto zaznaczyć, ze NFOŚiGW również ogłasza niezależne konkursy finansowane ze środków krajowych niezależne od Funduszy Międzynarodowych.

Specyficznym funduszem jest KPO: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności, którego 46,6% środków ma być przeznaczone na cele klimatyczne. Obejmuje reformy i inwestycje, które rozpoczęły się po 1 lutego 2020 r. i zakończą do 31 sierpnia 2026 r. Pieniądze KPO pochodzą z europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF), który jest częścią Planu Odbudowy dla Europy (ang. NextGenerationUE). Aby je otrzymać, Polska musi podpisać umowę z KE na część grantową oraz umowę na część pożyczkową. Spłata pożyczki zakończy się nie później niż po 30 latach tj. do 2058 r.

Harmonogram Finansowania uwzględnia następujące fundusze:

- LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu
- FEnIKS - Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2028
- Fundusze Norweskie - Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy
- Interreg Europa środkowa na lata 2021-2027
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
- KPO: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności

W harmonogramie nie uwzględniono funduszy regionalnych, których wykorzystanie zostało już wcześniej zaplanowane w ramach LGD.

7. PRZEBIEG PROCESU PARTYCYPACYJNEGO

Niniejszy dokument został opracowany w procesie partycypacyjnym włączającym interesariuszy w całym cyklu jego przygotowania. W pracach nad dokumentem i jego konsultacji wzięli udział przedstawiciele następujących grup interesariuszy:

- 8 Urzędów Gmin i przedstawicieli ich wydziałów,
- spółki gminne,
- przedstawiciele przedsiębiorców,
- organizacje pozarządowe,
- mieszkańcy,
- ośrodki akademickie (2 Uczelnie wyższe),
- ośrodków kultury,
- szkoły.

W sumie w spotkaniach, warsztatach, konsultacjach i wyjazdach studyjnych zaangażowanych było 108 osób (łącznie 290 uczestników we wszystkich wydarzeniach). Tabela 6 przedstawia spotkania które odbyły się w ramach przygotowania dokumentu.

Tabela 6. Zestawienie spotkań w ramach opracowania Międzygminnego Planu Adaptacji do zmiany klimatu dla Doliny Baryczy:

Lp.	**Data**	**Charakter spotkania**	**Liczba uczestników**
1	01.12.2022 r.	spotkanie konsultacyjne stacjonarne	10
2	24.01.2023 r.	spotkanie konsultacyjne stacjonarne	22
3	03.08.2023 r.	spotkanie on-line - zespół	14
4	04-05.10.2023 r.	wizyta studyjna	20
5	24.10.2023 r.	Żmigród, spotkanie konsultacyjne stacjonarne	21
6	27.10.2023 r.	Sośnie, spotkanie konsultacyjne stacjonarne	12
7	30.10.2023 r.	Odolanów, spotkanie konsultacyjne stacjonarne	16
8	06.11.2023 r.	Antonin, warsztaty	32
9	07.11.2023 r.	Antonin, warsztaty	22
10	09.11.2023 r.	Milicz, spotkanie konsultacyjne stacjonarne	15
11	29.11.2023 r.	Żmigród, spotkanie konsultacyjne stacjonarne	12

12	29.11.2023 r.	spotkanie on-line - konsultacja celów i działań adaptacyjnych	10
13	01.12.2023 r.	spotkanie on-line - konsultacja celów i działań adaptacyjnych	10
14	06.12.2023 r.	spotkanie on-line - konsultacja celów i działań adaptacyjnych	11
15	07.12.2023 r.	spotkanie on-line - konsultacja celów i działań adaptacyjnych	8
16	14.03.2024 r.	konsultacje społeczne	

8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1: Tendencje zmian wybranych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych na podstawie analiz danych historycznych w latach 2000-2021 oraz scenariuszy klimatycznych w perspektywie do roku 2060

Załącznik 2: Ocena wrażliwości, wpływu i potencjału adaptacyjnego

Załącznik 3A: Załącznik 3A: Zasoby i gospodarka wodna - materiały uzupełniające

Załącznik 3B: Karty charakterystyk JCWP i JCWPd znajdujących się na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

Załącznik 4: Zestawienie Form Ochrony Przyrody na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

Załącznik 5: Działania konieczne z punktu widzenia renaturyzacji rzek na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

Załącznik 6: Działania własne Gmin Partnerstwa Doliny Baryczy zgłoszone do realizacji w ramach MGPA

Załącznik 7: Zestawienie możliwych źródeł finansowania działań adaptacyjnych w ramach MGPA wraz z harmonogramem wdrożeń

9. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. De Jesus J.B., Santan, I.D.M., *Estimation of land surface temperature in caatinga area using Landsat 8 data,* Journal of Hyperspectral Remote Sensing (volume 7, number 3 (2017), page 150-157.
2. Kaczmarek R., Blaźniak W. 2010. Walory historyczno-krajoznawcze gminy Przygodzice, Towarzystwo Miłośników Przygodzic, Przygodzice.
3. Lokalna Grupa Działania „Partnerstwo dla Doliny Baryczy". 2009. Lokalna Strategia Rozwoju zaplanowana w perspektywie 2009-2015 roku.
4. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. 2017. *Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce*, Warszawa.
5. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Cieszków na lata 2020-2025 z perspektywą do 2029 roku, Cieszków 2019.
6. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Odolanów na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Uchwała numer XXV/216/21 Rady Gminy i Miasta Odolanów z dnia 15 lutego 2021 r.
7. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Twardogóra, IMS Sp. z o.o., 2004 r.
8. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Twardogóra na lata 2016-2020.
9. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród, Żmigród 2004.
10. Raport o stanie Gminy Cieszków za 2021 rok, Cieszków 27.05.2022.
11. Raport o stanie Gminy Krośnice za 2021 rok.
12. Raport o stanie Gminy Odolanów za 2021 rok.
13. Raport o stanie Gminy Sośnie za 2021 rok, Sośnie 30 maja 2022 r.
14. Raport o stanie Gminy Twardogóra za 2021 rok, Urząd Miasta i Gminy w Twardogórze, Twardogóra maj 2022 r., Załącznik do Zarządzenia Nr 701.2022 Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra z dnia 31 maja 2022 r.
15. Strategia rozwiązywania problemów społecznych w Gminie Przygodzice na lata 2023 — 2030, Załącznik do uchwały Nr XLI/342/2022 Rady Gminy Przygodzice z dnia 6 grudnia 2022 r.
16. Strategia Rozwoju Gminy Cieszków zaktualizowana na lata 2009 – 2015, Cieszków –Wrocław 2004, Załącznik nr 1 do Uchwały nr XXXI/168/09 z dnia 29.12.2009r.
17. Strategia Rozwoju Gminy Cieszków na lata 2016-2021.
18. Strategia Rozwoju Gminy Krośnice na lata 2021-2030, Załącznik do uchwały Nr LII/338/2022 Rady Gminy Krośnice z dnia 25 kwietnia 2022 r.
19. Strategia Rozwoju Gminy Milicz na lata 2021-2027, Urząd Miejski w Miliczu, Listopad 2021.
20. Strategia Rozwoju Gminy Przygodzice na lata 2021-2030, maj 2021; Uchwała nr XXXVI/310/2022 Rady Gminy Przygodzice z dnia 30 czerwca 2022 r.
21. Strategia Rozwoju Gminy Sośnie na lata 2015-2022, Sośnie, grudzień 2015.
22. Strategia Rozwoju Gminy Twardogóra na lata 2014-2020, Uchwała nr XL.311.2014 Rady Miejskiej w Twardogórze z dnia 11 września 2014 roku.
23. Strategia Rozwoju Gminy Żmigród na lata 2021-2029, Urząd Miejski w Żmigrodzie, Maj 2021.
24. Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2019-2035.

25. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milicz, tekst ujednolicony. Część I uwarunkowania rozwoju, Milicz 2019.
26. World Meteorological Organization (WMO). 2021. *State of the Global Climate 2020*. Switzerland.
27. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośnice, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XIII/98/08 Rady Gminy Krośnice z dnia 23 kwietnia 2008.

Źródła internetowe

28. Bank Danych Lokalnych: Główny Urząd Statystyczny, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start, dostęp: 02.2023.
28. Baza danych i Geobaza do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania, dostęp: 15.02.2023 r.
29. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/, dostęp: 28.08.2023 r.
30. Copernicus Land Monitoring Service, Urban Atlas, Stopień nieprzepuszczalności powierzchni 2018 - obrazy rastrowe o wymiarach 20x20 m, https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/imperviousness/status-maps/imperviousness-density-2018, dostęp: 19.02.2023 r.
31. Dolina Baryczy – blisko przyrody, http://www.barycz.pl/index_turystyka.php?dzial=6, dostęp: 18.02.2023.
32. Euro-Cordex, https://www.euro-cordex.net/, dostęp: 11.03.2023.
33. Geoportal Krajowy, Dane do pobrania – „Topografia" – „Baza Danych Obiektów Topograficznych, https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?gpmap=gp0, dostęp 02.02.2023.
34. GUS Portal Geostatystyczny, Dane o rezydentach w siatce kilometrowej – NSP 2021, https://geo.stat.gov.pl/app/menedzer-zasobow/index.html#/manager, dostęp: 14.02.2023.
35. GUS Portal Geostatystyczny, Satelitarny szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2022 roku - dane wynikowe, https://geo.stat.gov.pl/app/mapa/gus/89640f3e-066e-c15d-2928-0ed9890bee8c/?locale=pl&mapview=52.368472%2C21.167156%2C7z#/, dostęp: 19.02.2023.
36. Hydroportal, Wstępna ocena ryzyka powodziowego, Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/, dostęp: 15.02.2023.
37. Instytut Meteorologii I Gospodarki Wodnej. Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB), Dane publiczne. Historyczne dane pomiarowo-obserwacyjne, https://danepubliczne.imgw.pl/data/dane_pomiarowo_obserwacyjne/, dostęp: 27.05.2023.
38. Klimada 2.0 Baza wiedzy o zmianach klimatu, Mitygacja, https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/, dostęp: 15.04.2023.
39. Klimada 2.0, O scenariuszach RCP, https://klimada2.ios.gov.pl/o-rcp/, dostęp: 11.03.2023.
40. Klimada 2.0 Klimat scenariusze, Projekcje klimatyczne dla Polski, https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/, dostęp: 11.03.2023.

41. Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB, 03.08.2022. SUSZA – najważniejsze pytania i odpowiedzi, Warszawa, https://imgw.pl/sites/default/files/2022-08/imgw_0803-susza-pytania-i-odpowiedzi.pdf, dostęp: 10.04.2023.
42. Państwowy portal otwartych danych, Państwowe Gospodarstwo Wodne – Wody Polskie, Mapa Zagrożenia Powodziowego (MZP), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp, dostęp: 15.02.2023.
43. Państwowy portal otwartych danych, Państwowy Rejestr Granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - granice specjalne, https://dane.gov.pl/pl/dataset/726/resource/29506, panstwowy-rejestr-granic-i-powierzchni-jednostek-podziaow-terytorialnych-kraju-granice-specjalne-format-shapefile-shp/table, dostęp: 02.02.2023.
44. Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss, 16.02.2023.
45. Wczujmy się w klimat, 44 MPA, Słownik adaptacji, http://44mpa.pl/slownik-adaptacji/, dostęp: 15.04.2023.
46. Zdjęcie satelitarne zarejestrowane w dniu 27.06.2022 r. z pokładu satelity Landsat 8, https://earthexplorer.usgs.gov/ , dostęp: 15.02.2023.

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie geograficzne i podział administracyjny obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k]. 8
Rysunek 2. Lokalizacja stacji pomiarowo-obserwacyjnych IMGW przyjętych do analizy [źródło: opracowanie własne]. 9
Rysunek 3. Średnia roczna temperatura powietrza [℃] w latach 1990-2020 (stacja Smolice) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB]. 10
Rysunek 4. Roczna suma opadu [mm] w latach 1990-2022 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Milicz) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB]. 11
Rysunek 5. Średni przepływ roczny [m3/s] w latach 1990-2021 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Odolanów) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB]. 12
Rysunek 6. Średni przepływ roczny [m3/s] w latach 1990-2021 na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Łąki) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB]. 12
Rysunek 7. Średnia krocząca rocznej temperatury do 2060 roku (w podziale na dekady) na obszarze powiatu trzebnickiego według scenariusza RCP 4.5 i CRP 8.5 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych projekcji klimatycznych dla Polski, KLIMADA 2.0, https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/) 13
Rysunek 8. Zagospodarowanie przestrzenne obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k]. 15
Rysunek 9. Udział powierzchni biologicznie czynnej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/]. 17
Rysunek 10. Udział powierzchni uszczelnionej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/]. 18
Rysunek 11. Temperatura radiacyjna w dniu 27.06.2022 r. w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie obrazu satelitarnego Landsat 8 opublikowanego przez USGS, https://earthexplorer.usgs.gov/]. 19
Rysunek 12. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [℃] a udziałem terenów biologicznie czynnych [%] [źródło: opracowanie własne]. 20
Rysunek 13. Obszary wrażliwości obszaru Doliny Baryczy 21
Rysunek 14. Sieć hydrograficzna obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k]. 24
Rysunek 15. Stan ogólny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania]. 26
Rysunek 16. Wody podziemne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania]. 27

Rysunek 17. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]. 29
Rysunek 18. Klasy zagrożenia suszą rolniczą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]. 30
Rysunek 19. Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]. 30
Rysunek 20. Klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]. 31
Rysunek 21. Klasy łącznego zagrożenia suszą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]. 31
Rysunek 22. Zagrożenie powodziowe w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowane własne na podstawie zbioru danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp]. 33
Rysunek 23. Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS opublikowanej w Hydroportalu, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/]. 34
Rysunek 24. Liczba mieszkańców na 1 km^2 [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl]. 37
Rysunek 25. Udział procentowy osób starszych powyżej 65 roku życia w populacji na 1 km^2 [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl]. 37
Rysunek 26. Formy Ochrony Przyrody w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych]. 43
Rysunek 27. Główne ziemiopłody rolne i ogrodnicze [ha] w 2022 r. według gmin obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS opublikowanych w Portalu Geostatystycznym, www.geo.stat.gov.pl]. 45

11. SPIS TABEL

Tabela 1. Udział procentowy poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni gminy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k]. 16
Tabela 2. Liczba ludności i powierzchnia obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy wraz z podziałem administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl]. 36
Tabela 3. Struktura ludności według płci i wieku [w % ogółu ludności] w gminnym podziale administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl]. 36
Tabela 4. Udział procentowy sposobu gospodarowania na gruntach rolnych w obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy w podziale gminy – dane za 2020 rok [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl]. 44
Tabela 5. Wskaźniki w procesie monitoringu i ewaluacji MGPA. 109
Tabela 6. Zestawienie spotkań w ramach opracowania Międzygminnego Planu Adaptacji do zmiany klimatu dla Doliny Baryczy:.....114